Numărul
17
1994
LEI 150

"Dacă evenimentelor li se permite o desfăşurare liberă, ele evoluează din rău în mai rău"
(Consecinţa 6 la Legea lui Murphy)

univers ingineresc

ASOCIAŢIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

BILUNAR DE OPINIE ŞI INFORMARE PROFESIONALĂ * AN 5 * NR 17 (87) * 1 - 15 SEPTEMBRIE 1994

Reengineering

Progresul tehnic îşi are faţa şi reversul său. "Faţa" , adică toate avantajele pe care noile tehnologii şi produsele realizate pe baza lor le aduc, la nivel industrial şi în viaţa fiecărui cetăţean, reprezintă una dintre dimensiunile definitorii ale civilizaţiei umane la acest sfârşit de mileniu. Există însă şi un "revers" , cu care se confruntă deocamdată ţările cele mai dezvoltate: şomajul, ca o consecinţă directă a tuturor acestor avantaje. Problema tinde să capete amploare şi acuitate, fiindcă ea este de natură să nască tensiuni sociale direct proporţionale cu numărul de oameni care-şi pierd locurile de muncă din simplul motiv că există o maşină care le face treaba mai repede, mai bine şi fără să ceară salariu.

Studii occidentale recente au demonstrat că ultimul val de inovaţii tehnologice în industrie constituie o cauză importantă a dispariţiei locurilor de muncă. Mari firme producătoare şi utilizatoare de tehnologii de vârf (IBM, Xerox, Martin Marietta, General Electric, Daimler Benz, Ford, Peugeot, Michelin etc.) şi-au redus considerabil, în ultimii 2-3 ani, efectivele, fără a-şi reduce producţia şi fără ca noi locuri de muncă să apară la alte întreprinderi din aceleaşi sectoare.

Acest proces de restructurare industrială, ce constă în optimizarea procesului de producţie prin eliminarea manoperei "umane", a căpătat numele de "reengineering" . Wall-Street Journal apreciază că generalizarea în Statele Unite a acestui sistem va putea face să dispară, în industria civilă, 25 milioane locuri de muncă, dintr-un total de 90 milioane. În prezent, doar 15% din întreprinderile americane aplică tehnicile de "reengineering" ; dar există planuri de viitor.

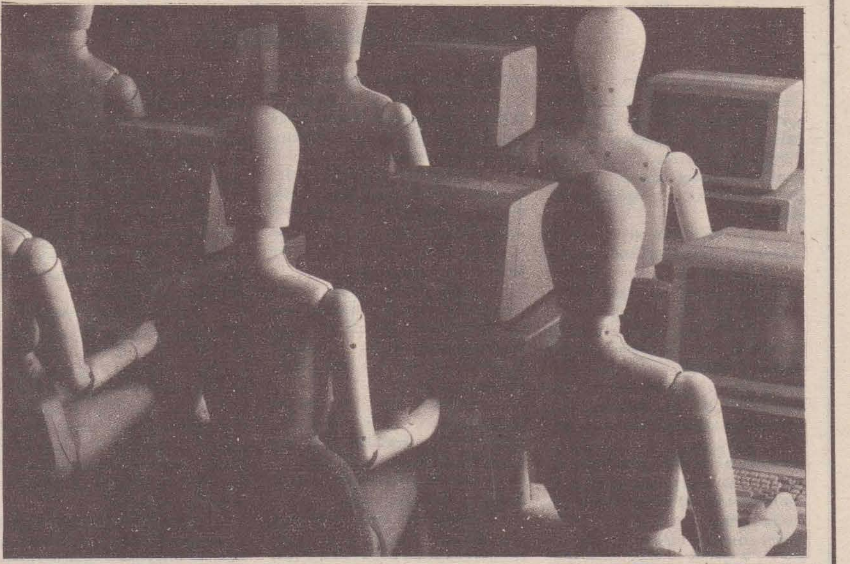
Şi în Japonia "reengineering" -ul e în plin avânt, prin dezvoltarea industriilor de vârf şi sporirea la maximum a productivităţii. Dar recesiunea prin care trece în prezent Japonia, precum şi angajarea salariaţilor pe viaţă (o caracteristică a întreprinderilor japoneze), pun în discuţie oportunitatea aplicării fără milă a acestui proces.

Acest "management care taie tot ceea ce depăşeşte" (cea mai simplă definiţie a "reengineering" -ului) constituie şi în Europa marfa pe care o vând cabinetele de consultanţă. Într-o carte recent apărută în Germania şi intitulată "Mai pot fi oare salvaţi germanii?" , autorii au calculat că, dacă tehnicile cele mai avansate ar fi introduse în toate uzinele şi serviciile din Germania, s-ar putea renunţa la 9 milioane locuri de muncă, dintr-un total de 33 milioane, fără ca producţia să sufere.

Deocamdată, o asemenea epidemie de concedieri nu s-a dezlănţuit. Dar existenţa în ţările Comunităţii Europene a zeci de milioane de şomeri este o realitate. Dintre aceştia, mulţi sunt pe cale să intre în aşa-numitul "şomaj cronic" - ei trăind din ajutor social de ani şi nemaiavând practic şanse să se reintegreze profesional. Procesul de "recrutare" a acestei armate de şomeri nu e spectaculos, dar erodează treptat mitul societăţii prospere a viitorului.

Imaginaţia autorilor S.F. a întrevăzut de mult impasul omului în faţa propriei creaţii - maşina. Dar, într-un viitor nu prea îndepărtat, această problemă nu va mai exista doar ca ficţiune, ci ca realitate care-şi cere rezolvarea.

Daniela Cristescu



ŞI RESURSELE UMANE NECESITĂ "ÎNTREŢINERE"!

Managerii şi patronii ştiu că orice investiţie fizică trebuie evaluată nu numai prin costul iniţial, ci şi prin costurile de întreţinere pe durata întregului său ciclu de viaţă. Mai precis, dacă un strung ne costă la cumpărare 10 milioane, iar durata sa de viaţă este evaluată la 15 ani, trebuie să luăm în calcul toate reviziile, reparaţiile şi piesele de schimb estimate a fi necesare pe parcursul celor 15 ani, ba chiar şi uleiul cu care va fi uns şi vopseaua cu care va fi revopsit. Astfel, s-ar putea să constatăm că, în final, strungul ne va costa nu 10, ci vreo 15 milioane - abia aceasta fiind cifra ce urmează a fi comparată cu beneficiile pe care le va aduce utilajul (investiţia) în cauză.

O analiză asemănătoare este valabilă şi în cazul resurselor umane; specialiştii, ca şi muncitorii sau funcţionarii, reprezintă, din punctul de vedere al patronului şi al managerului, tot o investiţie. Se prea poate ca o asemenea abordare să le pară unora cam cinică; totuşi, ea este corectă. Mai mult chiar: este utilă şi necesară, pentru că are ca obiectiv o cât mai bună punere în valoare a potenţialului uman.

Să acceptăm, deci, ideea tratării oricărui angajat al unei firme ca fiind o investiţie, similară cu cele fizice (utilaje etc.), şi să vedem ce rezultă de aici.

Să presupunem că subiectul este un inginer angajat în 1978, cu un salariu iniţial de 15.000 $ pe an. Să presupunem că această persoană munceşte în cadrul firmei timp de 40 de ani şi că la pensionare, în anul 2018, va avea salariul anual de 224.600 $. Luând în considerare inflaţia şi creşterile de salariu şi făcând toate calculele, rezultă că, la nivelul anului 1978 (deci la angajare), valoarea "investiţiei" este de 683.000 $ - cifră ce cuprinde salariile primite pe parcursul celor 40 de ani. Se pune însă problema următoare: câţi manageri serioşi ar fi în stare să achiziţioneze un utilaj în valoare de 683.000 $ fără a lua în calcul, pentru bugetul anual, şi anumite sume destinate întreţinerii acelui utilaj? Pentru a avea şi un termen de referinţă, să menţionăm că un nivel obişnuit al cheltuielilor anuale de întreţinere a utilajelor se situează în jurul valorii de 3% din preţul de cumpărare...

Revenind la investiţia pe care o reprezintă resursele umane, să mai facem câteva calcule. Astfel, pornind de la cifra 3%, menţionată mai sus, rezultă că, dacă inginerul ar fi o maşină, i-ar fi alocată anual, prin buget, suma de 20.511 $ numai pentru întreţinere! Sigur, inginerul nu este o maşină. Dar întreţinerea "investiţiei" pe care o reprezintă el, specialistul angajat de către firmă, este la fel de esenţială ca şi în cazul unei maşini. Or, în cazul inginerilor, în ce constă această "întreţinere" ? Evident, în menţinerea capacităţii de a lucra la capacitatea lor intelectuală maximă şi la nivelul profesional corespunzător stadiului tehnicii din fiecare moment. Dar, în condiţiile în care "timpul de înjumătăţire" al cunoştinţelor în profesia de inginer a ajuns, datorită ritmului progreselor tehnico-ştiinţifice, la mai puţin de 5 ani, rezultă, evident, că menţinerea capacităţii profesionale a inginerilor nu se poate face decât permanent şi, desigur, cu anumite eforturi.

ing. Sorin Golopenţa

(Continuare în pag. 8)

În acest număr mai puteţi citi:

- **Faţă în faţă, întreprinderile "mici" şi cele "mari": pag. 3**
- **Exploatarea resurselor naturale şi protecţia mediului: pag. 7**

Față în față:

ÎNTREPRINDERILE "MICI" ȘI CELE "MARI"

După ce am primit la redacție unul dintre cele două materiale de mai jos - nu are importanță care - și după ce am ajuns la concluzia că merită să fie publicat, ne-am gândit că el exprimă, totuși, o poziție oarecum unilaterală, pledând pentru un anume tip de organizare a întreprinderilor economice.

Din acest motiv, am solicitat unor colaboratori ai noștri un alt material, al cărui conținut să echilibreze și să întregească imaginea unui peisaj economic normal și viabil.

Vă prezentăm deci, față în față, două concepții nu atât antagonice, cât complementare, fiecare avându-și propriul său loc și rol, propriile zone și domenii de aplicabilitate.

Înteprinderea mică și mijlocie

- avantaje și dezavantaje -

Întreprinderile mici și mijlocii (IMM) sunt o realitate de necontestat în noile structuri economice ale acestui sfârșit de secol, atât prin ponderea pe care o dețin, cât și prin rolul major pe care îl joacă în evoluția unei economii moderne. Ele se situează la baza revigorării multor economii.

Succesul deosebit al SUA, al Japoniei și, mai recent, al Germaniei "este principalul argument pentru a face din problema susținerii sectorului IMM o politică de stat" (1).

Conceptul de întreprindere mică și mijlocie este controversat. De ce? Pentru că "sistemul de referință" este diferit. "Măsura" este dată de una sau alta dintre laturile ce caracterizează dimensiunea unei astfel de întreprinderi.

Totuși, din cercetările realizate a rezultat că, în accepțiune globală, criteriul numărului de personal (salariați, angajați) este criteriul de bază, căruia, pentru o mai precisă definire, i se adaugă alte criterii complementare, cum ar fi: cifra de afaceri, mărimea capitalului investit, profitul, mărimea activelor.

În ceea ce privește, Guvernul României, prin art.3 al Ordonanței nr.25 din 25.08.1993 privind stimularea întreprinderilor mici și mijlocii, a definit criteriile astfel:

a) un număr de 5 până la 25 angajați pentru întreprinderea mică;

b) un număr de 26 până la 200 angajați pentru întreprinderea mijlocie;

c) o cifră de afaceri anuală între 10 milioane și 2 miliarde lei, pentru ambele categorii de întreprinderi.

Sunt cuprinse în sistemul de avantaje și facilități prevăzut de prezenta ordonanță și organizațiile cooperatiste cu cifra de afaceri prevăzută la alin.1 lit.c), precum și întreprinzătorii particulari și asociațiile familiale, constituite potrivit legii.(2).

Strategia dezvoltării sectorului privat de întreprinderi mici și mijlocii în România are drept scop general creșterea numărului de IMM și sporirea contribuției acestora la formarea indicatorilor sintetici ce caracterizează evoluția economiei naționale. Principiile acestei strategii a Guvernului României se bazează în principal pe avantajele oferite în funcționarea IMM, pe care le vom expune, foarte pe scurt, în continuare:

* Principiul descentralizării inițiativei
* Principiul intervenției oportune a statului (acordarea de priorități în diverse situații, subvenții, garanții, servicii gratuite etc.)
* Principiul favorizării diferențiate a agenților (facilități pentru IMM cu capital privat, retragerea facilităților acordate acelor întreprinderi care tind să devină mari etc.)
* Principiul diversificării actorilor (încurajarea înființării și diversificării instituțiilor care-și propun promovarea IMM).

Și pentru că spațiul restrâns nu ne permite intrarea mai în amănunt în caracterizarea IMM, ne vom rezuma numai la enunțarea unor aspecte, a unor avantaje și dezavantaje în constituirea și funcționarea acestora.

Asistăm în prezent la mutații profunde, care afectează sistemele productive în sensul descentralizării și reducerii dimensiunii întreprinderii, determinate de procesul de reformă din țările Europei Centrale și de Est.

Segmentarea crescândă a piețelor, accelerarea transformărilor, criza de locuri de muncă și chiar implementarea noilor tehnologii accentuează nevoia dezvoltării micilor întreprinderi.

În aceste condiții, IMM este, prin dimensiunea ei, mult mai aptă să se adapteze acestor schimbări. Economia unde întreprinderea mică și mijlocie este foarte prezentă poate constitui, prin ea însăși, un sistem auto-adaptiv.

Flexibilitatea legată de mărimea și structura de organizare este unul dintre cele mai importante atuuri ale IMM, ceea ce le conferă o mare capacitate de adaptare, un grad sporit de competitivitate și o bună rezistență la crizele recesioniste.

Un alt argument în susținerea IMM rezultă din capacitatea lor de inovație.

Aflându-se puternic ancorate și integrate în mediul social, unde informația este mai directă și mai ușor de obținut, IMM creează și inovează permanent o diversitate de servicii și bunuri, produse de serie mică și unicate, care să satisfacă cele mai variate gusturi.

Procesul de decizie este simplu și rapid, funcționând cel mai adesea conform schemei "intuiție-decizie-acțiune", ceea ce permite personalizarea gestiunii, întreprinderea fiind identificată cu conducerea.

Sistemul de informare internă este mai puțin complex, permițând o difuzare rapidă a deciziilor între direcție și salariați, eliminând paliere ierarhice incomode și inutile.

IMM permit în același timp un sistem de informare externă simplu, datorat unei piețe relativ apropiate geografic sau psihologic. Consecința este că întreprinderea nu are nevoie de studii de piață complexe.

De asemenea, IMM pot să asigure o mai bună gestionare a resurselor umane, atât sub aspectul pregătirii complexe, al supleței în utilizarea acestei resurse, cât și sub aspectul motivării salariaților, realizând o mai mare împlinire a acestora.

În cadrul IMM se constată o mai redusă specializare a muncii, privită sub aspectul cumulului de funcții: direcția ocupă mai multe sarcini de conducere, de operare etc, lucrătorii sunt adesea polivalenți. Se mai poate spune, pe de altă parte, că această nespecializare conduce la a lăsa o maximă inițiativă personalului (implicat adesea în determinarea planurilor de muncă).

Dacă, în raport cu calificarea înaltă a cadrelor din marile întreprinderi, slaba specializare a personalului din IMM poate constitui un handicap, într-o perioadă de dezvoltare accelerată aceasta poate fi un avantaj potențial.

Unul dintre punctele foarte tari ale IMM rezidă în capacitatea lor de a crea locuri de muncă. Majoritatea statisticilor din ultimii ani demonstrează că două din trei locuri de muncă nou create se datorează IMM.

Printre avantajele prezentate de IMM este și acela al amenajării teritoriului; ele realizează o foarte bună adaptare a ofertei de forță de muncă la nevoile locale, ceea ce contribuie la dezvoltarea echilibrată a regiunilor. Dezvoltarea IMM în rețele teritoriale joacă un rol important în consolidarea și protecția acestora în fața handicapului de vulnerabilitate și fragilitate, beneficiind de "solidaritate locală".

Reversul medaliei pentru o IMM - piața mică, creșterea efectivă sau potențială a concurenței, scăderea duratei de supraviețuire - sunt efecte ale celui mai mare handicap, și anume discriminarea la care sunt supuse în ceea ce privește accesul la resurse.

În materie de finanțare, IMM suferă un dublu handicap: unul legat de nivelul ridicat al dobânzilor, iar celălalt de accesul discriminatoriu la credite.

Handicapul financiar explică accesul mai dificil al acestor întreprinderi la marile programe de cercetare-dezvoltare.

Un alt handicap al IMM este și acela referitor la vulnerabilitatea acestora în timp, motiv pentru care în numeroase studii ele sunt cunoscute sub denumirea de "efemerele" întreprinderi, statistici recente arătând că una din două nu atinge 5 ani de existență, iar 30% nu ajung nici chiar la 2 ani.

Datorită numărului mic de salariați, gradul de sindicalizare este mic, ceea ce presupune o slabă protecție socială a lucrătorilor.

Neavând pretenția unei abordări amănunțite a acestei problematici complexe, ne oprim aici.

România ar trebui să considere IMM ca o opțiune strategică, nu numai pe considerentul că înființarea și extinderea unei astfel de rețele ar însemna posibilitatea cea mai rapidă și facilă de privatizare, ci, mai ales, pentru că aceasta este calea cea mai sigură de dinamizare și însănătoșire a economiei românești.

ing.Ionuț Toma

Bibliografie:

1. prof.dr.Mihail Dumitrescu și col. - Privatizarea, succes al economiei moderne, București, 1993

*2. * * * Monitorul Oficial al României, partea a III-a, nr. 210/1993*

*3. * * * Strategia de promovare a sectorului privat de întreprinderi mici și mijlocii, București, 1992*

CONCENTRAREA INDUSTRIALĂ

(principii și realizare)

Fenomenul de concentrare a unităților de producție s-a accelerat în perioada postbelică sub influența factorilor tehnici, financiari și economici. În felul acesta s-a ajuns la apariția unor concentrări industriale și financiare care tind să modifice principiile economiei de piață.

Posedând mijloace financiare importante, marile unități își pot reînnoi rapid capitalul tehnic și pot achiziționa mijloace de producție mai eficiente tehnologic, ceea ce duce la obținerea unei producții cu costuri unitare mai reduse.

Pe plan strict financiar, aceste firme beneficiază de o poziție privilegiată pe piața materiilor prime și a materialelor consumabile, unde volumul și regularitatea achizițiilor pe care le fac la permit obținerea unor condiții avantajoase, iar importanța fluxurilor financiare și natura relațiilor pe care le întrețin cu firme bancare le fac să dispună de o relativă autonomie în raport cu schimbările politicii monetare și de o capacitate de împrumut deloc neglijabilă.

Dat fiind faptul că tehnicile de vârf sunt din ce în ce mai costisitoare, marile întreprinderi au acces mai ușor la programe tehnice importante și pot alege combinarea optimă a factorilor de producție, ceea ce le va asigura o raționalizare și o eficacitate economică maximă; de asemenea, ele își vor permite utilizarea unei părți importante a bugetului pentru cercetare și vor avea acces rapid la inovații, fără ca aceasta să implice în mod necesar aplicarea imediată a acestora.

Ca factori economici, o deosebită importanță o au acțiunile ce vizează extinderea piețelor, în condițiile în care crește nivelul sub care cheltuielile cu publicitatea și alte cheltuieli de vânzare nu sunt însoțite de o creștere semnificativă a vânzărilor. Totodată, raționalizarea metodelor de organizare și gestiune reprezintă un factor de concentrare, pentru că, de la o dimensiune determinată, utilizarea unui material foarte performant nu este creatoare de economii la aceeași scară.

În mod obișnuit, se disting trei forme de concentrare:

• **concentrarea orizontală** - constă în lărgirea producției de bunuri aparținând aceleiași faze de producție;

• **concentrarea verticală** - constă în lărgirea producției prin reunirea unor activități aparținând unor stadii diferite de producție: "în amonte", prin integrarea extracției și transformării materiilor prime sau a materialelor consumabile necesare producției de produse finite; "în aval", integrând activitatea de distribuție de produse finite;

• **concentrarea prin diversificare** - corespunde producerii de bunuri ce nu au nici o latură comună ca proces tehnologic sau distribuție.

Concentrarea poate fi realizată prin creșteri interne sau creșteri externe.

Creșterea internă se obține atunci când firma își realizează singură investițiile, în scopul creșterii capacității de producție și a desfacerii, prin mărirea capitalului său social, prin emisie de noi acțiuni, autofinanțare, împrumuturi publice, prin emisie de obligațiuni sau împrumuturi bancare.

Creșterea externă se poate realiza prin participare, fuziune, absorbție, sciziuni sau aport parțial de active.

Participarea prin dobândirea de acțiuni la societatea asupra căreia se preia controlul se poate efectua de comun acord cu unul sau mai mulți acționari importanți, prin cumpărare de acțiuni la bursă sau prin ofertă publică de acțiuni, care poate lua și forma ofertei publice de schimb.

Fuziunea este o operație prin care două sau mai multe societăți decid să-și reunească patrimoniul pentru a forma o nouă societate, acționarii primind în schimbul acțiunilor depuse acțiuni echivalente la noua societate. Fuziunea poate fi egalitară, dacă societățile au dimensiuni apropiate, sau fuziune de absorbție, când se reunesc societăți de dimensiuni diferite, societatea absorbită dispărând ca persoană juridică.

Sciziunea constă în dispariția unei societăți care își trece totalitatea patrimoniului la două sau mai multe societăți preexistente sau create ca efect al sciziunii.

Aportul parțial de active constă în aportul cert de elemente de activ adus de o societate A către o societate B în schimbul unor acțiuni ale societății B, fără ca vreuna din societăți să dispară.

Aceste procese de concentrare duc la formarea grupurilor și grupărilor (asociațiilor).

După I.Parent, **grupul** este "un ansamblu de unități de producție și distribuție organizate în mai multe întreprinderi care sunt coordonate de un centru de decizie unic ce dă instrucțiuni, definește o politică generală și exercită puteri de control".

Fără a se propune o tipologie precisă a grupărilor, din cauza multitudinii acestora și transformării continue în care se găsesc, se pot defini ca principale grupări: cartelurile, trusturile, holdingurile și conglomeratele.

Cartelul nu are, în general, o entitate juridică și economică proprie și este rezultatul unei înțelegeri între mai multe societăți, care decid să-și organizeze un birou central de oferte (vânzări) și să-și repartizeze ofertele între diverși participanți.

Trusturile erau la origine sindicate financiare de ramură (petrol, zahăr, alcool). În USA, la sfârșitul sec.19, puterea de decizie pentru societățile membre ale trustului aparținea conducerii trustului, acționarilor revenindu-le doar dividendele în urma remiterii acțiunilor lor conducerii trustului, contra unui certificat de depozit.

Holdingul este o societate care nu asigură funcțiuni industriale sau comerciale proprii, deoarece posedă puține active fizice, activul său compunându-se în principal din acțiuni ale altor societăți. Rolul holdingului constă în centralizarea mijloacelor financiare și utilizarea acestora pe principii de raționalitate economică, asigurând dimensionarea, structurarea și utilizarea capitalului cu un grad ridicat de profitabilitate.

Holdingul poate lua naștere prin descentralizarea și privatizarea proprietății de stat, în scopul obținerii unui profit superior, modalitate frecvent realizată în țările vest europene, în care proprietatea de stat a reprezentat un sector important după cel de al doilea război mondial (ex. IRI și ENI, holdinguri italiene în curs de privatizare).

În țările cu economie de piață dezvoltată, holdingurile se formează prin divizarea marilor firme în mai multe întreprinderi mici, de o complexitate mai redusă, axate pe producerea și comercializarea unui anumit tip de produs, pentru care își elaborează propria strategie în mod autonom. Conducerea holdingului coordonează problemele de finanțare și strategie de ansamblu, dispunând asupra strategiei de produse și hotărând asupra creării, vânzării sau închirierii unor societăți componente, alocarea către acestea a resurselor financiare de ansamblu, procurarea de fonduri suplimentare, autorizarea proiectelor care necesită un anumit volum de investiții.

O mai largă autonomie companiilor membre ale grupului o dă organizarea ca un **conglomerat**, în care companiile dețin reciproc acțiuni unele de la altele, fiecare având reprezentanți în consiliile de administrație ale celorlalte companii și în consiliul președinților conglomeratului din care fac parte.

Limitarea concentrării este impusă de eficacitatea redusă a concentrării excesive a capacităților de producție, precum și de tendința de a se limita indirect concentrarea prin legi antitrust (ex.Legea Sherman, 1890, USA) sau prin supunerea la un control special a unor operațiuni ce ar putea duce la crearea de poziții dominante.

ing.Romeo Susanu

Factorul *timp* în relaţia dintre cercetare-dezvoltare şi competitivitatea produselor (III)

Un studiu publicat în "La diffusion de nouvelles technologies" , ed.CNRS - Paris, 1987, pag.14, face o constatare statistică interesantă, care rezultă din relaţia dintre efortul pentru cercetare şi dezvoltare tehnică, exprimat în procente din valoarea vânzărilor, şi durata ciclului de viaţă al produselor.

Această relaţie arată că, cu cât ciclul de viaţă al produselor este mai mic, cu atât efortul pentru cercetare şi dezvoltare tehnică sunt mai ridicate.

Figura 3 prezintă constatările acestui studiu.

Aceste constatări contraziceau cele publicate în anii 60'.

În acea perioadă au fost trasate o serie de curbe care arătau că viteza de învechire a produselor scade cu cât volumul cheltuielilor pentru CS+DT este mai mare, deci cu cât complexitatea produsului este mai mare. De asemenea, o altă curbă, aceea a riscului unui eşec tehnic, creştea odată cu creşterea volumului cheltuielilor. Deci, pe măsură ce riscul comercial scădea, creştea riscul tehnic. Explicaţia acestor evoluţii contrare era simplă. Cu cât un produs era mai complex, cu atât riscul de a fi eliminat de pe piaţă era mai redus, deoarece procesul de eliminare cu un produs mai performant presupune un volum de cheltuieli şi de timp cel puţin tot atât de mari ca şi ale firmei de referinţă. Riscul tehnic creşte odată cu complexitatea produsului.

Apariţia produselor CRIS pe eşichierul comerţului exterior a inversat relaţia viteză de învechire - cheltuieli, menţinând în schimb alura relaţiei risc tehnic - cheltuieli. Ce anume a produs inversarea mai sus amintită?

În opinia noastră, apariţia distorsiunilor în ciclul de viaţă al acestor produse a modificat raportul clasic dintre cheltuielile pentru cercetare şi durata ciclului de viaţă. Lansându-se în domeniul atât de riscant al comerţului cu produse CRIS, care necesită un volum mare de cheltuieli pentru CS+DT, argumentul principal al industriaşului îl constituie nivelul ridicat al profitului în domeniu. În SUA, în 1987, faţă de o pondere a profitului în volumul vânzărilor de 4,7% pe total industrie, în cazul prelucrării informaţiei ea reprezenta 8,1%, în producţia farmaceutică 13,4%, în producţia chimică 6,7%. În acelaşi timp, industriaşul ţine seama şi de ritmul de creştere anuală a profitului, care, faţă de media industriei în perioada 1983 - 1987 de 10%, în prelucrarea informaţiei era de 17%, în producţia farmaceutică 12%, iar în chimie 13%.

Complexitatea tehnică a acestor produse este şi rezultatul legăturii foarte strânse a cercetării aplicative cu cea fundamentală, care se dovedeşte a fi foarte scumpă. Concluziile de mai sus sunt valabile şi pentru produsele clasice în a căror dezvoltare, însă, intervin tehnologii cu conţinut ridicat de informaţie ştiinţifică.

Insistând în continuare asupra factorului temporal, ar fi util, cred, să reamintim aici importanţa vitezei cu care trebuie dată o ripostă sau luate deciziile care să conducă la reducerea pierderilor rezultate ca urmare a apariţiei intempestive a unui produs concurent. O analiză de detaliu ne arată că în aprecierea eficienţei ripostei va trebui să se ia în considerare două segmente: primul - intervalul de timp în care se ia decizia de ripostă, decizie care nu este de loc simplă, şi în al doilea rând - durata de aplicare a ripostei, segment care depinde de volumul de fonduri alocate, de productivitatea în cercetare şi de activitatea de management. Deci, trebuie găsite căi care să permită să se acţioneze în sensul reducerii ambelor segmente.

Am încercat să subliniem rolul factorului "timp" în cazul comerţului internaţional cu produse CRIS în câteva momente concrete ale ciclului de viaţă al acestor produse. Dar factorul "timp" intervine şi în alte momente ale ciclului, în special în transferul internaţional de tehnologie. În adoptarea unei decizii de realizare a unui proiect prin forţe proprii sau prin transfer de tehnologie (cooperare, cumpărare de licenţe, know-how, brevete etc), importanţa comercială a momentului de apariţie pe o anumită piaţă este esenţială. Evident că o astfel de decizie depinde de foarte mulţi factori, dar în cadrul unei strategii de export ofensive momentul apariţiei pe o anumită piaţă este crucial.

La aceasta se adaugă şi gradul de noutate al produsului. Apariţia pe o piaţă cu un produs original, cu valoare de întrebuinţare nouă, este modul cel mai eficace economic, dar şi cel mai dificil tehnic. Apariţia cu produse deja existente obligă la sacrificii economice şi în plus apar dificultăţi extrem de serioase în sfera activităţii de marketing internaţional.

Ne vom permite să facem câteva considerente în încheierea acestui capitol:

- Produsele CRIS, cele mai dinamice în comerţul exterior, sunt intim legate de rezultatele cercetărilor fundamentale, a căror vocaţie este prin excelenţă internaţională. Din start rezultă, deci, că produsele CRIS sunt destinate pieţei internaţionale.

- Relaţia cu cercetarea fundamentală, imprevizibilă, generează o categorie de produse cu valoare de întrebuinţare cu totul nouă. Aceasta presupune o pregătire temeinică a cumpărătorilor, sensibilizarea acestora spre noile tehnologii. Se produce, astfel, o deplasare de la marketingul pieţei spre cel al produselor. Azi, studii de marketing nu fac numai exportatorii, ci şi importatorii, nu numai vânzătorii, ci şi clienţii.

- Volumul mare de informaţie ştiinţifică înglobat într-un produs sau tehnologie impune obligativitatea prezenţei inginerilor şi tehnicienilor şi în fazele de marketing şi comercializare.

- Relaţia unei firme cu furnizorii şi clienţii devine organică, dar cooperarea în ştiinţă şi tehnologie este instrumentul de optimizare a acestei relaţii. Dispar diferenţele de calitate şi de preţ între piaţa externă şi cea internă.

Astăzi, la realizarea unui produs mai complex contribuie un număr mare de industrii. În cazul industriei aviatice, peste 70% din componente se realizează în industrii diferite. La realizarea autoturismului Ford Escort (Europa), asamblat în Anglia şi în Republica Federală a Germaniei, au participat industrii din Anglia, Suedia, R.F.Germania, Franţa, Olanda, Belgia, Norvegia, Danemarca, Canada, Austria, S.U.A., Spania, Italia, Elveţia şi Japonia. A apărut, astfel, o piaţă a furnizorilor, în care colaborarea în domeniul producţiei a făcut necesară cooperarea în sfera cercetării ştiinţifice şi dezvoltării tehnologice.

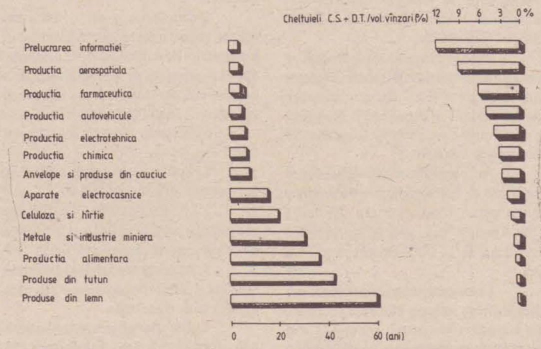


Fig. 3. Cheltuielile de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică şi durata de viaţă a produselor

Nicolae M. Nicolae

• Pe scurt •

între 5 si 20 august 1994

IBM la IPB

În cadrul programului "Iniţiativa Academică a IBM pentru România" , cunoscuta firmă americană a donat Universităţii "Politehnica" din Bucureşti un calculator mainframe tip IBM 4381.

Donaţia, în valoare de 3,4 mil.$, a fost făcută prin intermediul firmei Romanian Business Systems (RBS), reprezentanta IBM în ţara noastră, care a asigurat instalarea şi instruirea, urmând a asigura în continuare asistenţa tehnică necesară.

Calculatorul IBM 4381 aflat de acum înainte în dotarea UPB este al doilea computer din ţară din punct de vedere al capacităţii de calcul, după cel consacrat sistemului naţional de evidenţă a populaţiei (tot IBM). Calculatorul primit de UPB va asigura, prin legăturile care există deja cu Universitatea Tehnică din Darmstadt, o largă deschidere spre lumea universitară de pretutindeni.

Creşteri şi scăderi în industrie

Conform unor date furnizate de Comisia Centrală de Statistică, în prima decadă a lunii august 1994, în comparaţie cu aceeaşi perioadă a lunii iulie, a crescut producţia de: vagoane de marfă (+57%), anvelope auto-tractor (+34%), televizoare (+20%), geamuri (+18%), autoutilitare (+14%), hârtie de ziar (+10%), ţesături din şi tip mătase (+8%), lapte praf (+7%). În schimb, s-au înregistrat scăderi la mai multe produse din industria alimentară, a pielăriei şi încălţămintei, a lemnului, din chimie, construcţii metalice şi de maşini, de aparate electrice etc.

Modernizarea comunicaţiilor

Cu prilejul anunţării finalizării strategiei de restructurare a domeniului comunicaţiilor pentru perioada 1994-2005, dl. Andrei Chirică, ministrul de resort până la recenta remaniere guvernamentală, a arătat că în perioada actuală, ca şi în viitorul apropiat, în Europa are loc o restructurare generală a sistemelor de poştă şi telecomunicaţii. Prin strategia adoptată, România va trebui să se integreze şi ea în această tendinţă, adaptându-şi acest sector al infrastructurii la noile standarde europene.

Să sperăm că noul ministru al comunicaţiilor, dl. Adrian Turicu, va ţine seamă de aceste imperative. Noi îi dorim succes!

Conteinere "Made in Giurgiu, România"

La Giurgiu se află într-o fază avansată construcţia unei fabrici de conteinere. Această nouă unitate economică are ca acţionar principal S.C. Contrasimex S.A. şi va fi echipată cu utilaj italian de ultima oră (sosit deja la Giurgiu), ceea ce va face ca fabrica să se situeze printre cele mai moderne din lume în acest domeniu. Având la bază tehnologia italiană, asimilată şi îmbunătăţită de specialişti români, fabrica va produce, începând cu luna ianuarie 1995, conteinere de 20 şi 40 de picioare şi conteinere frigorifice.

Ce poate exporta industria românească în China?

Răspunsul la această întrebare poate fi surprinzător de "bogat" : autoturisme (Dacia şi Oltena), autocamioane şi autobasculante, linii de îmbuteliere a berii, maşini agricole, sodă caustică şi calcinată, ţevi etc.

Acesta a fost mesajul unei delegaţii guvernamentale şi de oameni de afaceri din China ce a vizitat de curând ţara noastră. Este un mesaj demn de reţinut - şi iată de ce: pe de o parte, toate produsele enumerate sunt produse prelucrate, ceea ce constituie un mare avantaj economic şi o mare şansă pentru inginerii noştri, iar, pe de altă parte, nu trebuie uitat că R.P.Chineză constituie o piaţă de 1,3 miliarde de consumatori, adică 1/5 din populaţia globului.

STRATEGII DE RESTRUCTURARE A INDUSTIEI (III)

(expunerea d-lui Dumitru Popescu, Ministrul Industriilor, în cadrul CNE'94)

Iată care sunt principalele direcţii strategice urmate de Ministerul Industriilor, care reunesc elemente de politică a restructurării industriale pe termen scurt şi mediu:

a) pe termen scurt (etapa 1994-1995)

* redimensionarea volumelor şi structurii producţiei industriale în funcţie de cererea reală pe piaţa internă şi externă, de resursele materiale şi de energie disponibile, acestea urmând să fie concentrate la capacităţile cu randament energetic şi rentabilitate economică superioară;

* oprirea temporară şi închiderea în etape a întreprinderilor, filialelor şi capacităţilor nerentabile şi fără perspective de redresare şi adaptare la cererile pieţei, şi pentru care efortul financiar de restructurare nu se justifică;

* stimularea exportului şi structurarea acestuia după criterii de rentabilitate (valoare adaugată şi aport în devize);

* încurajarea şi relansarea investiţiilor pentru restructurarea şi modernizarea selectivă a sectoarelor ce pot deveni viabile, oferindu-se facilităţi vamale şi fiscale investitorilor străini, a căror participare cu capital subscris şi vărsat în devize este de minimum 50 de milioane de dolari;

* atenuarea până la dispariţie a efectelor, fenomenelor şi situaţiilor de blocaj şi indisciplină financiară şi creşterea eficacităţii activităţii manageriale, prin introducerea contractului de management pe termen limitat în toate societăţile comerciale cu capital majoritar de stat;

* asigurarea unei protecţii sociale adecvate, în special pentru categoriile sociale cele mai defavorizate, afectate de restructurare, în concordanţă cu prevederile programului guvernamental în acest domeniu;

b) pe termen mediu (etapa 1993-2000)

* diminuarea şi eliminarea pe etape a dezechilibrelor cronice generale (între resurse şi capacităţi de producţie, ofertă şi cerere de produse industriale, investiţii şi resurse, import şi export etc), ca şi a dezechilibrelor între diferite sectoare, ramuri şi regiuni;

* evaluarea impactului şi efectelor deschiderii şi integrării asupra structurii şi performanţelor economiei şi industriei româneşti în tranziţie şi modelarea, pe această bază, a unor structuri performante, generatoare de profit, capabile să se integreze în circuitul economic şi comercial european şi mondial, în condiţii de competitivitate, având ca scop punerea în valoare la maximum a avantajelor comparative;

* accelerarea dezvoltării sectorului particular şi a privatizării societăţilor comerciale cu capital de stat din industrie, în conformitate cu programele anuale de privatizare, puse în practică de către Fondul Proprietăţii de Stat, Agenţia de Restructurare, Fondurile Proprietăţii Private, Agenţia Naţională de Privatizare;

* creşterea flexibilităţii sistemului productiv industrial, prin încurajarea şi creşterea importantă a numărului întreprinderilor cu capital privat mici şi mijlocii, şi asigurarea unui climat de competiţie şi de protecţie a concurenţei;

* creşterea productivităţii muncii, în toate sectoarele industriei, şi a competitivităţii produselor şi serviciilor industriale româneşti pe piaţa internă şi externă;

* abordarea legislativă a domeniilor securităţii industriale şi a mediului, şi valorificarea cât mai bună a facilităţilor de acces a produselor româneşti pe piaţa comunitară, în conformitate cu posibilităţile oferite de statutul României de asociată la Uniunea Europeană.

Eficacitatea maximă a politicii industriale româneşti în anii următori ţine şi de capacitatea noastră de a face industria atrăgătoare pentru potenţialii investitori şi pentru capitalul străin, dar mai ales de efortul propriu de susţinere a unor anumite procese, inclusiv a celor de atenuare şi stopare a dezindustrializării regionale. Numai efortul propriu, deci imaginaţia, curajul şi fermitatea, este cel care, bazându-se pe instrumentele şi modalităţile de intervenţie specifice economiei de piaţă, trebuie să contureze şi să modeleze echilibrul sectorial optim, pe termen mediu şi lung, atingerea acestuia având ca efect, în ultimă instanţă, edificarea echilibrelor macro-economice şi sociale naţionale.

Strategia Guvernului României de continuare şi accelerare a reformei în 1994 şi 1995 defineşte noile priorităţi şi identifică posibilităţile de restructurare, luând în consideraţie ansamblul economiei româneşti.

Pe baza ei au fost elaborate programele de acţiune eşalonate, pragmatice - la care Ministerul Industriei şi-a adus contribuţia sa -, în strânsă relaţie cu posibilităţile reale ale economiei naţionale şi cu mijloacele financiare şi procedurile viabile de susţinere a lor.

Suntem foarte conştienţi că şansele de supravieţuire şi redresare selectivă a industriei româneşti depind, printre altele, de abordarea pragmatică a problemei restructurării şi privatizării, într-un cadru de stabilitate asupra căruia nu trebuie să se răsfrângă inconsistenţa disputelor politice, de realism şi de solidaritate a preluării sarcinilor sociale şi a sacrificiilor necesare, într-o manieră echilibrată, de către toţi partenerii sociali participanţi la proces.

În acest context şi realizând ferm măsurile şi acţiunile pe care ni le-am propus, cu ajutorul şi asistenţa ţărilor dezvoltate, în special europene, şi a instituţiilor şi organismelor internaţionale, sperăm să asigurăm în 1994 şi în anii ce vin consolidarea, stabilitatea şi redresarea economică, o mai mare credibilitate şi coerenţă a reformei, cu accentul pe restructurare şi privatizare, toate acestea obţinute aplicând politica de austeritate necesară.

Masă rotundă:

"CONSUMUL PROPRIU TEHNOLOGIC ÎN REȚELELE DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE"

Bacău, 21-22 iulie 1994

În zilele de 21 și 22 iulie 1994, cu ocazia Zilei Energeticianului, a avut loc o masă rotundă cu tema "Consumul propriu tehnologic în rețelele de distribuție a energiei electrice", organizată de către FRE Bacău și Filiala SIER a FRE Bacău.

Inițiativa organizării dezbaterii pe această temă aparține domnului profesor doctor inginer Gleb Drăgan, membru corespondent al Academiei Române, președintele Societății Române de Energetică - AGIR.

Au prezentat comunicări cadre didactice de la Universitatea Politehnica București, Universitatea Tehnică "Gh.Asachi" Iași, specialiști de înaltă calificare de la ISPE București și FRE Bacău.

Consumul propriu tehnologic sau pierderile de energie electrică ce au loc în timpul tranzitării acesteia prin elementele rețelelor spre consumatori a constituit și constituie o preocupare constantă a furnizorilor de energie electrică.

Preocupările vizează diminuarea pierderilor, care prezintă două componente inevitabile - una "tehnică" și alta "comercială"; acestea pun în evidență atât efectele care au loc la trecerea energiei prin elementele conductoare ale rețelelor, cât și efectele ce se produc în procesul de măsurare, facturare, încasare a contravalorii energiei furnizate consumatorilor.

Pierderile din rețele depind de concepția, execuția și exploatarea rețelelor, aspecte care impun optimizarea celor trei etape de realizare a rețelelor electrice.

Dezbaterile s-au concentrat asupra importanței reducerii pierderilor, a metodelor de determinare, de măsurare cât mai precisă, de predeterminare a erorilor cu cele mai moderne metode și mijloace de calcul și de măsurare.

Subiectele puse în discuție au fost:

1. Politica energetică a SUA în perspectiva mileniului al III-lea.
2. Evoluția problemei consumului propriu tehnologic în rețelele electrice și unele probleme actuale.
3. Aplicații ale analizei spectrale la calculul pierderilor de energie electrică în rețelele de distribuție.
4. Considerații privind reducerea consumului propriu tehnologic în instalațiile electrice trifazate dezechilibrate.
5. Folosirea rețelelor neuronale la evaluarea pierderilor și a pierderilor diferențiate în rețelele electrice.
6. Metode de calcul al pierderilor în rețelele de distribuție.
7. Contribuții la studiul pierderilor în regim deformant.
8. Perturbații determinate în rețeaua de alimentare de funcționarea consumatorilor industriali.
9. Fiabilitatea regimurilor rețelelor electrice de distribuție - cu aplicare la FRE Bacău.
10. Propuneri de reorganizare a măsurării energiei electrice în vederea unei determinări mai corecte a pierderilor.
11. Calculul valorii pierderilor comerciale de energie electrică - aplicație la FRE Bacău 1993.

Dezbateri extrem de însuflețite au suscitat lucrările 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10 și 11, care, prin ineditul lor și prin caracterul pragmatic pronunțat, au incitat la discuții aprinse.

Menționăm că la lucrări a participat și dl. director Sava Laurențiu, directorul de marketing al DGTDEE, care în cuvântul său a adus câteva clarificări ale problemelor, prezentând, totodată, preocupările de ultim moment ale DGTDEE în acest domeniu puternic controversat al pierderilor, în special retehnologizarea mijloacelor de măsurare a energiilor la consumatori, la centralele electrice și în punctele de separație ale sistemului.

Prof. dr.ing.Gleb Drăgan, membru corespondent al Academiei Române, și-a exprimat satisfacția în legătură cu aria de cuprindere, nivelul științific, actualitatea și originalitatea lucrărilor prezentate, precum și pentru faptul că dezbaterile s-au soldat cu discuții dovedind interesul participanților.

Participanții la discuții au subliniat inspirația de a se pune în discuție una dintre cele mai importante probleme cu care se confruntă filialele de rețele electrice, care reclamă, pentru rezolvarea ei, aparataj de mare precizie, personal pregătit, metode și tehnici de mare rafinament.

ing.Schiopu Gh.

Cine susține AGIR-ul?

Evident, în primul rând membrii săi! Care sunt de mai multe feluri: membri individuali (persoane fizice), membri colectivi (persoane juridice), membri asociați (cei cu alte profesiuni) și MEMBRI SUSȚINĂTORI - societăți comerciale și regii autonome, care contribuie material la susținerea AGIR.

Având în vedere sprijinul acordat asociației noastre de către aceste societăți, ne-am gândit că o minimă recunoaștere a solicitudinii și înțelegerii manifestate de conducerile acestora ar putea fi și prezentarea lor în cadrul revistei noastre.

Deci, iată care sunt, până în acest moment, **membrii susținători** ai AGIR:

- S.C. ABB ENERGOREPARAȚII ROMÂNIA LTD., Bucuresti
- S.C. CEFIN S.A., București
- S.C. ELCOND S.A., Zalău, jud. Sălaj
- S.C. EUROTEST S.A., București
- S.C. HESPER S.A., București
- S.C. ICPET S.A., București
- Institutul de Optoelectronică, București
- S.C. INTEGRAL PROIECT S.A., București
- S.C. IPA S.A., București
- S.C. PROBIT S.R.L., București
- RENEL - D.G.T.D.E.E., București
- RENEL - Filiala Rețele Electrice București
- RENEL - Filiala Rețele Electrice Reșița
- RENEL - Filiala Rețele Electrice Slatina
- RENEL - ISPE S.A.
- S.C. ROCCAS S.R.L., București

Sperăm să nu se supere nimeni dacă vom sublinia în mod special prezența în aceasta listă a două firme particulare - PROBIT S.R.L. și ROCCAS S.R.L. - care, deși confruntate cu dificultățile inerente oricărui început, au găsit că merită să sprijine, cu mijloacele lor încă modeste, activitatea asociației inginerilor.

În ceea ce privește avantajele pe care le oferă AGIR membrilor săi susținători, vom mențione numai unul: pe adresa AGIR se primesc adesea scrisori de la firme și organizații străine care solicită să le fie recomandate firme românești cu care ar putea intra în relații de colaborare și de afaceri; spre exemplu, am primit asemenea cereri de la o firmă de consultanță din Germania, de la o organizație sud-africană din domeniul siderurgiei etc.

Este de la sine înțeles că AGIR ve recomanda, cu prioritate, firmele care sunt membrii săi susținători!

Răspundem cititorilor

• *Din partea d-nei ing. **Țircuș Rodica** (membru AGIR, Arad), am primit o scrisoare prin care ne este semnalată o situație de "deposedare brutală" a autorilor unei invenții de drepturile respective.*

Din câte am înțeles, este vorba despre două invenții brevetate în 1991 și având ca titular întreprinderea în care lucrau autorii. Din scrisoare și din documentele primite rezultă că, după mai mult de 3 luni de la brevetare (deci în afara termenului de contestare), titularul a refuzat să mai plătească taxele de menținere la OSIM și a solicitat anularea brevetelor, argumentând că invențiile respective nu îndeplinesc condițiile de brevetabilitate. Totodată, se pare că titularul a refuzat și varianta cedării drepturilor către autorii brevetelor.

Față de această situație, corespondenta noastră (autor al invențiilor) își exprimă atât indignarea, cât și îngrijorarea legată de o eventuală suportare a cheltuielilor legate de cele câteva expertize efectuate pentru elucidarea acestui caz.

Cu mențiunea că nu suntem specialiști în proprietate industrială, ne vom permite totuși următoarele câteva comentarii:

- *nu ni se pare normal ca anularea unei decizii a OSIM să aibă efecte neplăcute asupra autorilor invenției; chiar în cazul că într-adevăr nu erau îndeplinite condițiile de brevetabilitate, ei nu sunt cu nimic vinovați pentru decizia (greșită, să zicem) luată de alții (OSIM).*
- *nu ni se pare normal nici refuzul de a se ceda drepturile (la care se renunță) către autori;*
- *în fine, suntem de părere că toate aceste necazuri își au rădăcinile în caracterul anormal al vechii legislații, în neclaritățile celei actuale și, poate, în anumite jocuri de interese obscure.*

Ce cred cititorii noștri?

• *Un plic conținând materiale deosebit de interesante am primit din partea mai vechiului nostru colaborator, dl.ing. **Sorin Croitoru**.*

În scrisoarea ce însoțește materialele, corespondentul nostru ne aduce la cunoștință că este membru asociat al American Society of Mechanical Engineers (ASME) și ne invită, prin intermediul materialelor trimise, reprezentând copii după documente ale ASME, să aflăm câte ceva din ceea ce constituie modul de lucru și activitățile acestei asociații profesionale din SUA.

Îi mulțumim călduros d-lui ing. Sorin Croitoru pentru gestul său și îi promitem că vom studia cu toată atenția materialul primit de la domnia sa, urmând ca ideile reținute să fie prezentate atât conducerii AGIR, cât și, în măsura în care acestea vor prezenta un interes mai larg, cititorilor noștri.

Ingineria în Israel

În Israel - țară de care ne leagă relații economice și culturale tradiționale - există o puternică organizație profesională: Asociația Inginerilor, Arhitecților și Diplomaților în Științe Tehnice din Israel (AEAI).

Prin amabilitatea ambasadei statului Israel la București și a celei a României la Tel Aviv, am putut afla câte ceva despre activitatea inginerilor israelieni și a asociației lor.

În primul rând, se remarcă organizarea federativă a AEAI. Astfel, din asociație fac parte "societăți membre" aparținând inginerilor electrici și electroniști, inginerilor mecanici, constructorilor, inginerilor municipali, specialiștilor în software, inginerilor chimiști, inginerilor "industriali și manageri", specialiștilor în aeronautică și inginerilor hidrotehnicieni, precum și organizații ale arhitecților și agronomilor. De asemenea, AEAI are patru filiale teritoriale. Se observă, probabil, cu ușurință similaritățile cu organizarea AGIR! Atâta doar că AEAI are "în spate" o ființare neîntreruptă de zeci de ani...

Publicația AEAI ("Israel Engineering, Technology and Architectural Review") conține, de asemenea, multe lucruri interesante.

Astfel, aflăm că Israelul se află pe unul dintre primele locuri în lume în ceea ce privește cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare: 3,3% din PIB în 1992, față de 2,8% în Japonia sau 2,6% în Germania (nu spunem și față de cât în... România).

Mai aflăm, din aceeași sursă, că strategia economică a Israelului prevede, cu un remarcabil realism, că piețele din jur (aparținând în special lumii arabe) vor absorbi mai greu produsele de înaltă tehnicitate israeliene, dar că, în schimb, această țară își va putea valorifica din plin potențialul tehnologic și de proiectare, în special în agricultură și infrastructură (de altfel, în același număr de revistă se vorbește despre exportul israelian de know-how în domeniul agriculturii în China și Arabia Saudită).

În fine, am mai aflat câte ceva despre numeroasele cooperări internaționale ale industriașilor și specialiștilor israelieni (inclusiv o instalație de comprimare a gazelor în Siberia sau un sistem de comunicații în Australia), despre numeroasele conferințe și seminarii organizate de AEAI și societățile membre, precum și despre poziția de lider a Israelului în domeniul energiei solare (în această țară, apa caldă se prepară aproape exclusiv prin intermediul energiei solare!)

Chiar și din această scurtă trecere în revistă se poate intui, credem, că avem ce învăța de la colegii noștri israelieni.

ing.Sorin Golopența

Biroul Senatului Universității Politehnica din București anunță, cu tristețe, decesul celui ce a fost prof. dr. ing. POPA ALEXANDRU, distins dascăl care a călăuzit, pe parcursul a zeci de promoții, mii de specialiști, absolvenți ai Facultății de Transporturi. În calitate de conducător de doctorat, a format zeci de doctori ingineri, transmițându-le pasiunea pentru cercetarea științifică din domeniul pe care l-a slujit cu devotament. A fost prorector al Politehnicii bucureștene.

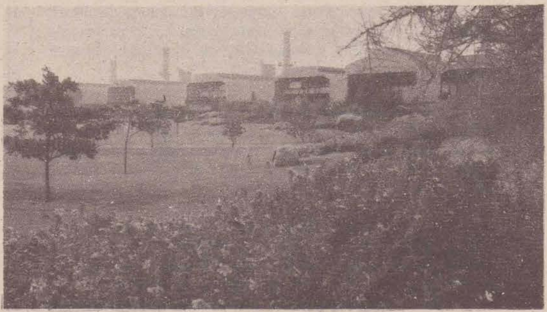
Dispariția sa reprezintă o grea pierdere pentru ingineria românească.

ASISTENŢĂ AMERICANĂ PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI

World Environment Center (WEC) este o organizaţie neguvernamentală, apolitică şi non profit, înfiinţată în anul 1974, în SUA. Începând din anul 1990, WEC acordă asistenţă tehnică gratuită ţărilor din Europa Centrală şi de Est în domeniul combaterii poluării industriale. Finanţarea acestui proiect se face în cadrul unui contract de colaborare cu Agenţia Statelor Unite pentru Dezvoltare Internaţională (USAID).

În România, WEC a început să lucreze din anul 1992, asigurând asistenţa unui număr de şase întreprinderi, şi anume: Petromidia SA, Aro SA, Acumulatorul SA, Dero SA, Ampellum SA. WEC a trimis, pe cheltuială proprie, experţi din SUA, care au lucrat în întreprinderile româneşti, împreună cu specialiştii români, şi au propus soluţii care cereau pentru implementare costuri minime sau nu necesitau nici un fel de investiţii. Experţii americani au fost asiguraţi de companiile care sprijină programele WEC, dintre care amintim doar Ford Motor Co, DuPont, ICI America şi firma de consultanţă Malcolm Pirnie.

De un deosebit succes s-a bucurat programul demonstrativ de minimizare a pierderilor, care are în vedere evitarea producerii de deşeuri, astfel încât să se elimine sau să se reducă cerinţele de tratare şi/sau neutralizare a acestora, odată cu obţinerea de venituri suplimentare, prin creşterea productivităţii şi scăderea costurilor.



În cadrul programului de minimizare a pierderilor, prima etapă a constat dintr-o excursie de studii în SUA a unui număr de opt directori ai unor întreprinderi din industria chimică şi petrochimică din România. Cu această ocazie au fost vizitate întreprinderi similare din statul Texas, o staţie de tratare a apelor industriale din Houston şi s-au purtat discuţii la organisme guvernamentale (Agenţia SUA pentru Protecţia Mediului), organizaţii profesionale (CMA - Chemical Manufacturers' Association şi API - American Petroleum Institute) şi la organizaţii private de consultanţă şi bănci private.

În a doua etapă, reprezentanţi ai aceloraşi întreprinderi, împreună cu un număr de potenţiali consultanţi în domeniul minimizării pierderilor, au participat la un seminar pe această temă la Valea cu Peşti (Jud. Argeş). Cursurile au fost susţinute de instructori de la firma DuPont - SUA, autori ai programului de minimizare a pierderilor la nivelul corporaţiei, program aplicat astăzi în toate întreprinderile concernului, oriunde se află ele pe glob. În a treia etapă, conducerile întreprinderilor participante la program au întocmit programe de minimizare a pierderilor pentru întreprinderile respective. În prezent, aceste programe au fost trimise în SUA, urmând ca experţii de la DuPont să transmită eventualele lor propuneri de îmbunătăţire. În continuare, experţii americani vor sta la dispoziţia colegilor lor români, asigurând consultaţii gratuite, pe perioada a câteva luni, perioadă pe care se întind programele întocmite de întreprinderile româneşti.

În a patra etapă, în primăvara anului 1995, WEC va organiza, la Bucureşti, un simpozion la care vor fi invitate peste 1000 de întreprinderi româneşti şi la care cele opt societăţi participante la programul de minimizare îşi vor prezenta experienţa şi rezultatele.

Toate cheltuielile legate de organizarea şi deplasarea delegaţiei române în SUA şi a experţilor americani în România, ca şi cele ocazionate de seminarul de la Valea cu Peşti (inclusiv cheltuielile de cazare şi masă a participanţilor), au fost suportate de WEC. La seminar, cursanţii au primit gratuit manualul WEC de minimizare a pierderilor. Este în curs de montaj o casetă video cu rezumatul lecţiilor, care va fi şi ea transmisă gratuit cursanţilor.

Activitatea în România s-a desfăşurat în strânsă colaborare cu Ministerul Industriilor şi cu Ministerul Apelor, Pădurilor şi Protecţiei Mediului, răspunzând cerinţelor şi priorităţilor exprimate de reprezentanţi ai guvernului român.

În cadrul programului de asistenţă pentru România, WEC are în vedere înfiinţarea unui "Centru de Prevenire a Poluării", menit să asigure, pe lângă accesul la baza de date din ţările industrializate în domeniul combaterii poluării industriale, şcolarizarea cadrelor din industrie şi pregătirea de consultanţi în acest domeniu.

Pentru acest program, WEC caută un partener român. **AGIR a fost considerat ca un posibil partener,** având în vedere tradiţia şi prestigiul asociaţiei, care reuneşte specialişti de înaltă clasă din toate domeniile de specialitate şi care, prin filialele sale din teritoriu, poate asigura atât un acces larg la informaţiile pe care le va pune la dispoziţie centrul, cât şi posibilitatea de pregătire şi de participare la activităţi de consultanţă a unui număr mare de specialişti.Centrul va funcţiona, într-o primă fază, ca o sursă de date privind combaterea poluării industriale, prin accesul asigurat de WEC la bazele de date din SUA. Centrul va desfăşura activităţi de pregătire de consultanţi români în domeniul poluării industriale. Aceşti consultanţi vor fi pregătiţi cu ajutorul instructorilor americani şi români şi vor constitui, cu timpul, fondul de specialişti care vor îndruma, pe bază de contracte, întreprinderile româneşti în aplicarea programelor de minimizare a pierderilor şi în activitatea de retehnologizare şi dezvoltare, în condiţiile conformării cu noua legislaţie de protecţie a mediului care va apărea curând în România.

Consultanţii de mai sus vor fi colaboratori ai centrului, care va asigura interfaţa dintre consultanţi şi industrie.

WEC va asigura dotarea iniţială a centrului şi va suporta cheltuielile legate de funcţionarea acestuia.

Se intenţionează ca în decurs de câţiva ani centrul sa se întreţină singur, acoperindu-şi cheltuielile din activităţi de asigurare de documentaţie şi activitate de consultanţă, organizare de seminarii, simpozioane, expoziţii, activităţi de educaţie ecologică.

Asemenea centre funcţionează, în prezent, în Republica Cehă şi în Slovacia şi unul este în curs de înfiinţare în Ungaria.

WEC are în vedere lansarea activităţii centrului la reuniunea de primăvară, la care se vor prezenta rezultatele programelor de minimizare a pierderilor, după care WEC va implica centrul în toate programele sale şi îi va face publicitate, urmând ca, în timp, toate activităţile desfăşurate în prezent de WEC cu experţii străini să fie efectuate de centru, pe bază de contracte cu experţii români.

ing. Liviu Ionescu
Coordonator al programelor WEC pentru România

Seminar ABB Energoreparaţii

La sediul societăţii "ABB Energoreparaţii" (membru susţinător al AGIR) şi în organizarea acesteia a avut loc, în data de 5 august a.c., seminarul cu tema: **"Tehnologii moderne de reabilitare a rotoarelor de turbogeneratoare".**

ABB Energoreparaţii România, prima societate mixtă a grupului ABB în ţara noastră, a intrat în funcţiune la 16 octombrie 1992, prin asocierea unui segment al filialei RENEL Energoreparaţii cu ABB Kraftwerke AG, Mannheim. Societatea a desfăşurat până în prezent o activitate fructuoasă, furnizând piese de schimb, subansamble şi servicii pentru centralele electrice din cadrul Sistemului Energetic Naţional şi pentru producătorii industriali de energie.

În cadrul unui amplu program de retehnologizare - în concepţie proprie sau prin transfer de tehnologie în cadrul Grupului multinaţional ABB (Asea Brown Boveri) - societatea mixtă ABB Energoreparaţii România a finalizat amenajarea, în cadrul spaţiilor tehnologice existente, a unei "Camere curate" destinate efectuării reparaţiilor cu caracter industrial, în condiţii ambientale controlate, a rotoarelor de generatoare şi a altor componente de maşini electrice. Până în prezent mai există doar două astfel de instalaţii în industria românească.

Dată fiind importanţa pe care o prezintă această investiţie în creşterea calităţii produselor şi serviciilor furnizate de societate sectorului energetic, un colectiv de specialişti din cadrul societăţii mixte a organizat şi desfăşurat lucrările unui seminar cu tema menţionată în titlu. La această manifestare au participat numeroşi specialişti din cadrul RENEL şi al filialelor regiei, precum şi trimişi ai unor organe de presă.

Referatul a fost prezentat de domnul Ionel Tudorache, şeful departamentului de proiectare al Diviziei Generatoare şi Motoare Electrice din cadrul ABB Energoreparaţii România şi a conţinut informaţii de ultimă oră legate de activitatea de reparaţii de turbogeneratoare dezvoltând soluţii şi tehnologii moderne în acest domeniu:

* Rebobinarea integrală a rotoarelor de generatoare cu putere până la 330 MW şi tensiuni până la 15,75 KV
* Modernizarea rotoarelor
* Revizii, controlul şi repararea bandajelor rotorice şi a inelelor de centrare
* Repararea căilor de curent dintre înfăşurarea rotorică şi inelele de contact
* Repararea şi înlocuirea inelelor de contact
* Execuţia de piese de schimb electrice şi mecanice
* Alte servicii cu caracter uzinal sau de teren (expertizări, echilibrări dinamice etc.)

Prezentarea referatului a fost urmată de vizionarea "camerei curate" şi unele aplicaţii demonstrative.

În final, pe marginea celor prezentate au avut loc dezbateri care au dovedit interesul de care s-a bucurat această manifestare.

DICTIONAR DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ

Condiţii de brevetare

Elemente ale unor criterii obiective şi subiective de acordare a unor titluri de protecţie pentru invenţii, cum ar fi, spre exemplu: noutatea, activitatea inventivă şi aplicabilitatea industrială şi, respectiv, concordanţa invenţiei cu bunele moravuri şi cu ordinea publică.

Condiţiile amintite sunt unanim întâlnite, atât în legislaţiile naţionale privind brevetele de invenţie, cât şi în reglementări regionale sau internaţionale cum ar fi Tratatul de cooperare în domeniul brevetelor, PCT, sau Convenţia privind eliberarea brevetului european, CEBE.

Condiţii minime

Elemente minime care alcătuiesc, la înregistrare, documentaţia necesară pentru solicitarea eliberării unui brevet de invenţie.

Majoritatea legislaţiilor naţionale manifestă supleţe în ceea ce priveşte dispoziţiile legale privind condiţiile iniţiale de depunere a unei cereri de brevet. Conform legii româneşti, documentaţia minimă a unei cereri de brevet, pentru a fi înregistrată, trebuie să cuprindă: a) o cerere propriu-zisă, care să conţină solicitarea explicită de eliberare a unui brevet şi datele de identificare a solicitantului şi b) descrierea invenţiei. Nu trebuie confundate condiţiile minime (în legătură cu înregistrarea cererii) cu condiţiile complete (în legătură cu acordarea unei date de depozit naţional reglementar), în contextul unei cereri de brevet.

Condiţii specifice

Condiţii impuse unei cereri de brevet de soi de plante sau rasă de animale pentru a se acorda brevetul solicitat. Astfel, legea românească prevede patru condiţii: noutate, distinctivitate, omogenitate, stabilitate. Aceste condiţii sunt în deplină concordanţă şi cu tratatele multilaterale în materie, cum ar fi, spre exemplu, Convenţia internaţională pentru protecţia realizărilor vegetale (CIPRV).

Condiţii de formă ale cererii de brevet

Condiţii materiale impuse unei cereri de brevet în vederea publicării şi examinării sale. Aceste condiţii sunt secundare în raport cu cele de fond, dar indispensabile procesului de examinare: formatul filelor (A4), numărul de exemplare, numerotarea filelor, modul de dactilografiere, folosirea termenilor de specialitate, a simbolurilor, etc.

Condiţii pentru începerea examinării de fond

Elemente constitutive ale etapei preliminare de examinare a unei cereri de brevet, în care aceasta se pregăteşte pentru examinarea existenţei condiţiilor pentru acordarea brevetului solicitat. Printre aceste condiţii se numără: solicitarea în scris, în maximum 30 de luni de la data depozitului, a examinării în fond, plata taxei de examinare pentru procedura aleasă, declararea inventatorilor, unitatea invenţiei, clasificarea internaţională a obiectului invenţiei, etc.

Confidenţialitatea cererii de brevet

Restricţie imperativă privind modul de comunicare a datelor conţinute într-o cerere de brevet, în perioada cuprinsă între data înregistrării acesteia şi data publicării ei, de către OSIM, în baza legii.

Consilier în proprietate industrială

Specialist cu pregătire complexă, tehnică, economică şi juridică, licenţiat al unei instituţii de învăţământ superior, având un volum apreciabil de cunoştinţe lingvistice, acţionând cu bună-credinţă şi probitate profesională, care acordă asistenţă în domeniul protecţiei proprietăţii industriale persoanelor fizice şi juridice interesate, desfăşurându-şi activitatea în baza unor dispoziţii legale privind atestarea şi fiscalitatea.

Contract de cesiune

Contract cu titlu oneros sau gratuit prin care un inventator (sau un colectiv), un posesor de cunoştinţe tehnice sau un titular al unui titlu de protecţie privind proprietatea industrială cedează unui terţ drepturile legate de acestea în condiţiile legii. În conformitate cu jurisprudenţa degajată în jurul acestei înţelegeri, contractul de cesiune reprezintă o formă de vânzare reglementată prin dispoziţiile de drept comun. Contractul de cesiune poate privi fie un brevet de invenţie (sau alt titlu), fie o cerere de brevet. El trebuie să aibă o formă scrisă, să cuprindă toate clauzele necesare, să fie semnat, să fie înregistrat etc.

Contract de know-how

Contract de transfer de tehnologie prin care se comunică beneficiarului cunoştinţe tehnice sub formă de informaţii tehnice, date, instrucţiuni, reţete etc, necesare materializării unei invenţii, cuprinzând etapele realizării modelului experimental, execuţiei prototipului, ale seriei mici incipiente şi ale exploatării invenţiei. Contractul de know-how se înregistrează în majoritatea statelor la oficiul de proprietate industrială al acestora.

Contract de licenţă

Contract cu titlu oneros sau gratuit, prin care părţile, licenţiator şi licenţiat, convin la efectuarea unui transfer de tehnologie care constă în dreptul temporar şi limitat în spaţiu de exploatare a obiectului invenţiei. Actualmente se întâlnesc tot mai mult forme complexe de transfer de tehnologie, conform cărora are loc un contract de licenţă însoţit de un contract de know-how, de un contract de leasing, franchising, engineering, etc. Contractul de licenţă a fost caracterizat de doctrină ca un contract de închiriere a unor drepturi exclusive aparţinând titularului titlului de protecţie.

ing. Constantin Ion

Rezultate ale cercetării şi dezvoltării tehnologice

Fişa nr.1
SC ISIM SA Timişoara
Bd.Mihai Viteazu nr.30, cod 1900
Tel. 096/119740 Telex 71365 Fax 096/182797

A. Denumire:

Tehnologii de încărcare dură cu aliaje pe bază de fier, nichel, cobalt, cu aplicaţii la încărcarea armăturilor şi altor piese supuse la coroziune.

B. Prezentare generală

S-a elaborat un studiu privind utilizarea materialelor de adaos de încărcare dură pe bază de fier şi nichel pentru recondiţionarea pieselor uzate şi pentru fabricarea de piese noi supuse la uzură şi coroziune.

Au fost elaborate tehnologiile de încărcare prin sudare cu aliaje dure pe bază de fier şi nichel.

C. Domeniul de aplicare

Industria construcţiilor de maşini la lucrările de întreţinere şi la fabricarea pieselor din bimetale.

D. Efecte estimate

Reduceri de costuri (manoperă şi materiale) şi creşterea productivităţii.

E. Alte informaţii

Relaţii la ing. Stoian Titus

Fişa nr.2
SC ICSITMUA SA Bucureşti
Bd.Ion Ionescu de la Brad nr.6, sect.1
Tel. 01/6335660 Telex 10861 Fax 01/3127858

A. Denumire

Maşină de recoltat ceapă şi usturoi

B. Prezentare generală

Lucrarea are ca scop realizarea unei maşini de recoltat ceapă şi usturoi care are un proces de lucru îmbunătăţit şi prezintă o fiabilitate crescută.

Caracteristici tehnice principale:

- modul de agregare - semipurtată în lucru, purtată în transport
- sursa energetică - tractor de 65 CP pe roţi lestat pe puntea din faţă
- lăţimea de lucru - 1200 mm
- adâncimea maximă de dislocare - 15 cm, cu reglare continuă
- lăţimea brazdei rezultate [mm] - 600 mm
- viteza maximă de lucru 6 km/h
- capacitatea maximă de lucru - 0,5 ha/h
- dimensiuni de gabarit - 3150-1740-1420 mm
- masa - 930 kg

C. Domeniul de aplicare

Dislocarea bulbilor de ceapă, separarea lor de pământ şi lăsarea lor pe sol în brazdă continuă în vederea uscării.

D. Efecte estimate

- Masa maşinii este mult redusă faţă de modelul clasic;
- Creşterea vitezei şi a capacităţii de lucru

E. Alte informaţii

Relaţii la ing.Lămbrulescu Ovidiu, int.215

Fişa nr.3
SC ICSITMUA S.A. Bucureşti
Bd.Ion Ionescu de la Brad nr.6, sector 1
Tel. 01/6335660 Telex 10861 Fax 01/3127858

A. Denumire

Motocultor agricol de 12 CP cu set de 30 echipamente

B. Prezentare generală

Lucrarea are ca scop proiectarea, realizarea fizică, experimentarea şi încercarea unui motocultor de 12 CP cu echipamente aferente care să satisfacă cerinţele de mică mecanizare în gospodăriile agricole individuale cuprinse între 0,5 şi 2 ha.

Echipamentele cu care este prevăzut sunt: plug, freză, remorcă tractor, echipament de stropit, semănătoare prăşit plante, cositoare frontală, circular tăiat lemne, echipament de bilonat, cultivator cu organe rigide, scaun pe roţi, freză de zăpadă, perie de măturat, echipament de despicat buşteni, cultivator organe elastice, betonieră, cositoare pentru gazon, echipament plantat cartofi, echipament adunat frunze, echipament de plantat, remorcă cu punte motoare, echipament de irigaţii, cositoare rotativă, echipament săpat gropi, echipament de scos cartofi, echipament dislocat sfeclă, dispozitiv ascuţit cositoare, echipament de plantat răsaduri.

C. Domeniul de aplicare

Motocultorul, împreună cu echipamentele sale, execută diverse lucrări pe suprafeţe agricole mici, transporturi agricole pe distanţe reduse, lucrări de întreţinere în parcuri şi alei, diverse lucrări în gospodărie.

D. Efecte estimate

- Creşterea productivităţii lucrărilor;
- Mecanizarea lucrărilor de întreţinere.

E. Alte informaţii

Relaţii la ing.Sindilie Mihai, int.121

Fişa nr.4
SC ICSITMUA S.A. Bucureşti
Bd.Ion Ionescu de la Brad nr.6, sector 1
Tel. 01/6335660 Telex 10861 Fax 01/3127858

A. Denumire

Set de maşini şi utilaje pentru tractorul de 18-22 CP. Plug cu trupiţe.

B. Prezentare generală

Pentru executarea lucrărilor agrotehnice la culturile agricole cultivate pe suprafeţe mici şi mijlocii, agricultura urmează a fi dotată cu tractoare de 18-22 CP pe roţi.

În scopul extinderii domeniului de utilizare a tractorului de 18-22 CP pe roţi s-au realizat două tipuri de pluguri cu trupiţe:

- Plug purtat PP1
- Plug reversibil purtat PRP1

Caracteristicile plugurilor sunt date în tabel.

	PP1	PRP1
Nr. de trupiţe [buc.]	1	11
Lăţimea de lucru constructivă [cm]	25	25
Adâncimea de lucru maximă [cm]	20	20
Luina de transport [mm]	220	250
Masa [kg]	110	110

În urma încercărilor, plugurile au fost avizate pentru fabricaţie

C. Domeniul de aplicare

Arături pe teren şes sau cu pantă de max 6°, pe soluri de rezistenţă specifică la arat de 0,65daN/cm^2, pe parcele cu suprafeţe reduse: curţi, grădini, câmpuri experimentale etc.

D. Efecte estimate

Extinderea domeniului de utilizare a tractorului de 18-22 CP şi a posibilităţilor de export ale acestuia.

E. Alte informaţii

Relaţii la dl.ing.Cojocaru Iosif şef ACIT-SOL

Ing.Marioara Faighenov

Calendar

• **5 - 8 septembrie 1994, Bucureşti:** Cea de a 4-a Conferinţă internaţională de optică - **ROMOPTO '94**. Organizatori: Ministerul Cercetării şi Tehnologiei, Ministerul Învăţământului, Universitatea Bucureşti - Facultatea de Fizică, Academia Română - Secţia de Fizică, Academia de Ştiinţe Medicale, UNESCO, SPIE, European Optical Society, Societatea Română de Fizică. Locuri de desfăşurare: Academia Română, Casa Oamenilor de Ştiinţă, AGIR. Preşedinte: prof.dr.V.I.Vlad (Institutul de Fizică Atomică). Informaţii şi mesaje la tel. 659.49.72, fax 650.47.94 (Academia Română, Secţia de Fizică). Participă specialişti din Italia, SUA, Franţa, Marea Britanie, Elveţia, Irlanda, Germania, Grecia, Israel, Olanda, Ungaria, Mexic, Rusia, Polonia, Cehia, Japonia.

Cu acelaşi prilej, la sediul AGIR din str.M.Eminescu va fi realizată şi o expoziţie de optoelectronică.

• **8 - 9 septembrie 1994, Bucureşti:** Simpozionul **"Marca şi designul industrial în economia de piaţă"**. Organizat de OSIM, Asociaţia Naţională a Consilierilor de Proprietate industrială şi Grupul român al AIPPI. Lucrările se vor desfăşura la Palatul Şuţu. Informaţii: OSIM, tel. 6151966, 6146968.

• **14 - 18 septembrie, Iaşi:** Cea de a doua Expoziţie internaţională de inventică, cercetare şi transfer tehnologic şi Conferinţă internaţională de inventică - **INVENTICA '94.** Organizatori: Ministerul Cercetării şi Tehnologiei, Ministerul Învăţământului, Institutul Naţional de Inventică, Universitatea Tehnică " Gh.Asachi" din Iaşi, Societatea Inventatorilor Români. Redacţia noastră deţine câteva exemplare de formulare de înscriere.

• **29 - 30 septembrie 1994, Budapesta (Universitatea Tehnică), Ungaria:** Cea de a XI-a Conferinţă internaţională de vehicule grele - **"INTERTRUCK '94".** Informaţii: Hungarcamion Közlekedesbiztonsag, H 1442 Budapest, Pf.108. Tel/Fax: (36-1) 257-0966.

• **12 - 15 octombrie 1994, Deauville, Franţa:** Conferinţa internaţională **"Poduri suspendate şi hobanate"**. Informaţii: Secretariat Conference Deauville 1994, c/o AFPC-Ms. Francoise Raban, 46 ave.Aristide Briand, F-92223 Bagneux. Tel. +33-1 46113290; Fax: +33-1 46113169.

• **24 - 26 octombrie 1994, Praga, Rep.Cehă:** Conferinţă asupra managementului resurselor umane în Europa de Est şi Centrală. Organizator: Management Centre Europe, rue Cardy 15, B-1040 Bruxelles, Belgia. Tel: 32/2/516.19.11; Fax: 32/2/513.71.08.

• **26 - 29 octombrie, Tel Aviv, Israel:** Cea de a 9-a **Conferinţă Internaţională de Inginerie Optică**. Informaţii la AEAI, Engineers' House, 200 Dizengoff Street, P.O.Box 3082, Tel Aviv 61030 Israel. Tel: 972 (3) 524 0274; Fax: 972 (3) 523 5993.

• **9 - 11 noiembrie 1994, Viena, Austria**: Cel de al 3-lea Forum European pentru **Educaţie Continuă Inginerească**. Tema: "Perspective ale dezvoltării profesionale continue. Inginerul ca manager al schimbării". Organizatori: Universitatea Tehnică din Viena (TU), UETP DANUBE, BIT (Austrian Bureau for Int'l Research & Technology Coop.), EUCEN (European Universities Continuing Education Network), IGIP, SEFI (Societatea Europeană pentru Formarea Inginerilor), FEANI (Federaţia Europeană a Organizaţiilor de Ingineri). Informaţii la University Extension Centre, Vienna University of Technology, Gusshausstrasse 28, A-1040 Wien, Austria. Fax: +43 1 5054961.

• **15 - 18 noiembrie, Torino, Italia:** Forumul internaţional al industriei de vehicule - **"SITEV '94"**. Informaţii: SITEV, P.O.Box 121, CH-1211, Geneva 12, Switzerland. Tel.: (+41 22) 3465451; Fax: (+41 22) 3465453.

• **16 - 18 februarie 1995, Delft, Olanda:** Conferinţa **"Habitatul uman: mediul de mâine"**. Informaţii: Eindhoven University of Technology, P.O.Box 513, 5600 MB Eindhoven, The Netherlands (Olanda). Tel:+31 40473308; Fax: +31 40452432.

• **9 - 11 mai 1995, Nurnberg, Germania**: Cea de a 7-a Expoziţie Internaţională şi Congres de senzori, traductori şi sisteme - **"SENSOR '95"**. Informaţii: ACS Organisations GmbH, P.O.Box 23 52, D-31506 Wunstorf, Germania. Tel.: (0 50 33) 20 15; Fax: (0 50 33) 10 56.

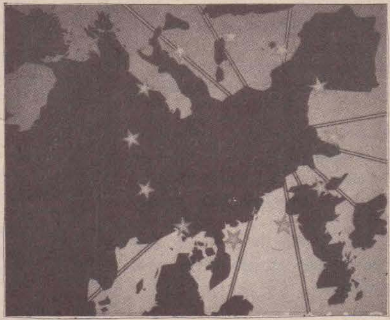
Noile programe europene de educaţie şi instruire: LEONARDO şi SOCRATES

Prin decizia Consiliului Europei, noile programe europene pentru educaţie şi instruire se vor numi LEONARDO şi SOCRATES şi se vor desfăşura, timp de cinci ani, începând cu data de 1 ianuarie 1995, când expiră programele actuale (COMETT, FORCE, PETRA, EUROTECNET, ERASMUS etc.).

Programul LEONARDO este axat pe pregătirea de specialitate în diferite domenii şi are prevăzut un buget de 620 mil. ECU (720 mil. $). Obiectivele sale sunt: adaptarea la schimbările tehnologice, îmbunătăţirea pregătirii iniţiale şi a celei continue (în vederea integrării în piaţa muncii), facilitarea accesului la pregătirea de specialitate, stimularea cooperării între instituţiile de învăţământ şi firme şi a schimbului de informaţii şi experienţă.

Programul SOCRATES, cu un buget de 760 mil. ECU, este orientat spre educaţie generală la toate nivelele.

Începând chiar cu reducerea numărului programelor de la cel puţin 6 la numai două (însă cu creşterea volumului total de finanţare!), activităţile din domeniul educaţiei şi instruirii ale comunităţii europene îşi propun să devină mai raţionale, mai accesibile şi mai eficiente, după principiul "mai multă acţiune şi mai puţină birocraţie".



Concurenţi pentru INTEL

În cadrul ultimei ediţii a expoziţiei de tehnică de calcul CeBIT din Germania (considerată printre cele mai importante din lume în domeniu), o mică firmă din California a obţinut premiul pentru cel mai novator produs, realizat de ei cu numai o săptămână înaintea manifestării. Este vorba despre chip-ul Nx586, produs de NexGen Microsystems Inc. - un nou concurent la o poziţie dominantă în domeniul microprocesoarelor. Acest producător afirmă că Nx586 depăşeşte, în anumite privinţe, performanţele chip-ului Pentium şi că preţul său este mai scăzut cu 25%. Secretul? O metodă originală de convertire a comenzilor soft obişnuite în instrucţiuni RISC ("reduced instruction-set computing"), mai rapide. Firma Cyrix Corp din Texas se află pe aceeaşi direcţie în elaborarea propriului rival pentru Pentium, rezultatele fiind aşteptate la sfârşitul acestui an.

Pe termen mai lung, Intel s-ar putea confrunta cu o concurenţă şi mai dură din partea firmei Open Microprocessor Systems Initiative (OMI). Este vorba despre un proiect al Uniunii Europene, în care sunt implicate 40 de colective de la cca 100 de firme şi universităţi, şi care are un buget de 270 mil.$. Condus de Theo Vaes de la Toditec (o firmă de consultanţă din Anvers), OMI dezvoltă o bibliotecă de microprocesoare şi circuite aferente care vor fi plasate pe una şi aceeaşi pastilă de siliciu. Scopul este de a realiza un chip unic pe care să ruleze software realizat pentru mai multe tipuri de chip-uri RISC - şi, poate, şi pentru chip-uri Intel, din moment ce NexGen, Cyrix şi IBM au demonstrat că patentele Intel pot fi "fentate" .

(după "International Business Week")

NOUTĂŢI TEHNICE & ŞTIINŢIFICE

Au apărut ordinatoare "verzi"

Cât s-ar câştiga dacă s-ar fabrica ordinatoare mai puţin lacome de curent electric? "Environmental Protection Agency" (EPA) din Statele Unite a făcut calculul: până în anul 2000, numai în SUA, o informatică mai economicoasă în energie s-ar traduce la nivelul termocentralelor prin reducerea cu 20.000.000 t a cantităţii de gaz carbonic deversată în atmosferă şi cu 75.000 t a celei de oxizi de azot.

EPA estimează că parcul informatic al ţării consumă în prezent 5% din electricitatea produsă, acest procentaj urmând să atingă la sfârşitul deceniului 10%. Aprins în permanenţă, un calculator personal consumă ceva mai mult de 1.300 kWh pe an. În acelaşi timp, un supercalculator consumă 440 MWh (care costă 35.000 dolari).

Cum poate fi suprimată această "hemoragie" ? În primul rând, întrerupând curentul când maşinile de calcul nu sunt utilizate. Microordinatoarele, de exemplu, îşi petrec 60-70% din timpul lor animând "farfurii zburătoare" sau bancuri de peşti pe fondul unui ecran negru. Desigur, aceasta este preferabil animării aceloraşi imagini pe un ecran alb, care implică funcţionarea tubului catodic la puterea maximă. Dar calitatea producţiei audiovizuale obţinute justifică risipa de kilowaţi ?

Totuşi, nu este practic să se oprească ordinatorul mereu, din cauza timpului necesar încărcării programelor la demarare. Cel mai bine este să se proiecteze maşini economicoase, substituind tuburilor cu raze catodice ecrane cu cristale lichide şi înlocuind discurile dure cu cipuri de memorie nevolatilă (care nu se şterg când alimentarea cu curent încetează) - faimoasele memorii flash.

Ordinatoarele pot fi echipate cu un sistem de "hibernare" automat. Un asemenea dispozitiv a fost proiectat de specialiştii firmei americane "Intel" (unitatea centrală are timp "să picotească" o frântură de secundă, în timpul care separă apăsarea succesivă a două clape). Acest sistem va echipa ordinatoarele personale "verzi" pe care IBM va începe să le producă încă din anul acesta. Este vorba de maşini de calcul care se mulţumesc cu 50 waţi în stare de "veghe" (faţă de 150 waţi, cât consumă în medie un calculator personal uzual) şi cu 16 waţi în perioadele de "somnolenţă" .

("Science et Vie")

Elicopter teleghidat

"Vigilent" , primul elicopter fără pilot, îşi începe cariera de spion. Echipa condusă de Paul Berthand, părintele său, lucrează de 17 ani la acest proiect care s-a materializat de curând într-un prototip zburător. Până acum s-au cheltuit 120.000.000 franci. "Am vrut să inventez un fel de robot zburător, capabil să transmită imagini ale unor locuri ostile. Elicopterele mi-au părut convenabile, căci ele pot executa zbor staţionar şi pot decola şi ateriza oriunde" - declară specialistul francez.

Deşi este licenţiat în chimie, Berthand se pricepe şi la electronică sau mecanică. În 1986, el a înfiinţat societatea "Tehno Sud Industries" la Revel, lângă Toulouse, şi a atras numeroşi specialişti de valoare.

Cu toate că există vreo 20 tipuri de miniavioane fără pilot în lume ("Brevel" , fabricat de "Matra Marconi Space" , "Dornier" , "Perseus" , pus la punct de societatea americană Aurora, etc), nici un elicopter autostabilizat şi teleghidat nu există pe piaţă, în ciuda unor încercări efectuate de "Yamaha" , "Canadair" şi "l'Aerospatiale" . Doar firma americană "Sikorski" pare că a dus până la capăt un asemenea proiect, realizând o bizară "farfurie zburătoare" cu două rotoare, denumită "Cypher" .

"A trebuit să inventăm soluţii originale pentru a rezolva probleme de vibraţii şi de stabilizare automată - lucru indispensabil pentru obţinerea vehiculului dorit" - explică Paul Berthand. Calculatorul de bord reajustează în permanenţă poziţia aeronavei supuse acţiunii vântului cu ajutorul unor captatori care corijează altitudinea de 40 de ori pe secundă.

La bord totul este miniaturizat. Motorul în doi timpi este mare cât un pepene şi dezvoltă 8 cai putere, de patru ori mai mult decât este nevoie pentru decolare. Ultrauşor (30 kg), minielicopterul are lungimea de 2,3 m. Fuselajul său tip cocă este din Kevlar. În versiunea standard, "Vigilent" are o autonomie de o oră cu viteză de 100 km/h. "Controlorul" său de zbor îi urmăreşte evoluţia prin sistemul de reperare GPS (Global Positioning System) şi primeşte în permanenţă imagini ale solului survolat de minielicopter.

"Vigilent" poate servi militarilor pentru reperarea forţelor inamice, prevenirea ambuscadelor etc. În domeniul civil, el poate fi util în caz de catastrofe naturale, pentru supravegherea efectuată de poliţie, declanşarea preventivă a avalanşelor etc.

("Sciences et Avenir")

EXPLOATAREA RESURSELOR NATURALE ŞI PROTECTIA MEDIULUI

În domeniul exploatării resurselor naturale (extracţia şi prelucrarea primară), ca în orice altă activitate economică, alături de principiul economic (reflectat prin eficienţa alocării resurselor sau eficienţa propriu-zisă), tehnic sau tehnologic (eficienţă tehnică sau tehnologică), energetic (eficienţă energetică), social, trebuie să se ia în considerare şi principiul ecologic.

Reconsiderarea principiilor care stau la baza activitaţii în economie, respectiv, în exploatarea resurselor naturale, trebuie să fie realizată nu secvenţial, ci sistemic, în sensul că aspectul ecologic reprezintă o componentă permanentă a procesului decizional: De acest criteriu trebuie să se ţină seama în fiecare moment, şi să nu fie, eventual, "adăugat" în anumite situaţii, pe perioade mai scurte sau mai lungi, în funcţie de raţiunile cu care se operează. Acest criteriu trebuie să fie prezent, integrat, "zidit" permanent în ansamblul analizei şi deciziilor economice, chiar dacă este sau nu preponderent într-o anumită situaţie.

Cu alte cuvinte, criteriul ecologic, fiind luat în considerare de la început în elaborarea soluţiilor economice, nu va mai fi marginalizat, fiind adăugat câteodată artificial în finalul procesului decizional, situaţie în care poate apărea inoportun, sau chiar dăunător, pentru că indicând punctele slabe ale acestui proces, provoacă pierderi de timp sau chiar pierderi materiale şi financiare.

Deteriorarea echilibrului ecologic prin exploatarea resurselor naturale constituie un aspect de importanţă majoră pentru întreaga societate. În primul rând, situaţia economică şi socială a naţiunii este afectată încă într-o fază primară, exploatarea resurselor naturale reprezentând punctul de plecare în orice activitate economică. În al doilea rând, daunele rezultate afectează, atât fizic cât şi calitativ, însuşi disponibilul intern de resurse.

Pentru România, problema este cu atât mai acută. Pe de o parte, se exploatează zăcăminte de substanţe minerale cu conţinut util din ce în ce mai redus,la adâncimi tot mai mari. Pe de altă parte, producţia minieră realizată în aceste condiţii determină sporirea suprafeţelor afectate de căile de acces şi de transport al minereurilor şi cărbunilor, mărirea suprafeţelor afectate haldelor de depozitare a sterilului şi iazurilor de decantare, precum şi a celor destinate instalaţiilor de preparare şi de stocare a produselor miniere. De asemenea, prin eforturile de majorare a producţiei de ţiţei şi gaze naturale, s-a înregistrat, de-a lungul anilor, retragerea din circuitul productiv a suprafeţelor afectate sondelor (mici ca suprafaţă specifică, dar numeroase) ca şi sporirea numărului de conducte şi a instalaţiilor de depozitare a produselor agricole. Aceasta a însemnat, de fapt, creşterea suprafeţelor preluate din circuitul agricol şi forestier, respectiv, diminuarea potenţialului de resurse reînnoibile.

Rezultă că interdependenţa dintre aspectele ecologice şi economice în domeniul resurselor naturale pune specialiştilor numeroase probleme majore, care ar putea fi sintetizate astfel:

- identificarea celor mai acute probleme ecologice, pe termen scurt şi pe termen lung, în exploatarea resurselor naturale;
- determinarea cauzelor şi efectelor, naturii şi consecinţelor acestor probleme, cu relevarea zonelor de incertitudine, care nu au fost încă clarificate;
- elaborarea politicilor adecvate rezolvării acestor probleme: instrumente economice, forme instituţionale etc;
- implementarea acţiunilor şi măsurilor politice adecvate la nivel naţional, cât şi considerarea participării mai active la cooperarea internaţională în domeniu.

În domeniul resurselor naturale, demararea şi continuarea activităţii trebuie să se realizeze pe baza unui element important de decizie, şi anume dacă acea resursă este "acceptabilă din punct de vedere ecologic" . Această aserţiune nu poate fi definită foarte riguros, însă poate avea înţelesul de "acea resursă cu efecte asupra mediului care sunt acceptabile pentru guvern şi pentru public" . Desigur, conceptul poate evolua în timp, în ceea ce priveşte calitatea efectelor în funcţie de progresele în elaborarea şi implementarea de tehnologii de control al poluării şi în funcţie de cunoştinţele privind natura şi aria de extindere a efectelor asupra mediului.

Unul din principiile care trebuie să stea la baza activităţii în domeniul exploatării resurselor este acela al "internalizării" acestor costuri ecologice, care până nu demult erau considerate "externalităţi" . Cu alte cuvinte, în costul materiilor prime livrate consumatorilor trebuie incluse, pe lângă costurile extracţiei şi preparării, costurile ecologice şi de protecţie. În ţările industrializate, acestea din urmă nu depăşesc, de regulă, 25% din costurile totale ale cărbunilor livraţi, de exemplu.

Necesitatea "internalizării" costurilor ecologice decurge şi din raţiunea de determinare corectă a valorii acestora, constituind, totodată, un stimulent de economisire a resurselor la scara economiei naţionale. Pe de altă parte, răspunde unui alt principiu, considerat unanim, cel puţin în prezent, cel mai bun, şi anume "cel care poluează plăteşte" (the polluter-pays principle).

După cum se cunoaşte, masa vegetală (în special, pădurile) are un efect benefic asupra climatului, asupra reţelei hidrografice, stabilizării solurilor (împiedică eroziunea şi alunecările de pământ) şi, în general, asupra sănătăţii oamenilor. Deci, în afara rolului de producţie, masa vegetală are efecte puternice ecoprotectoare.

Rolul important al resurselor forestiere determină necesitatea asigurării perenităţii pădurilor noastre prin: menţinerea integrităţii fondului forestier naţional; dimensionarea judicioasă a tăierilor anuale de lemn, la ceea ce pot da pădurile; evitarea dezgolirii solului prin tăieri; împădurirea terenurilor goale şi neregenerate, prin promovarea şi extinderea speciilor forestiere de valoare economică ridicată, verificate în condiţiile de sol şi climă din ţara noastră.

În prezent, fondul forestier naţional reprezintă 26,4% din suprafaţa ţării, sub media europeană care este de 32,4%. În studiile efectuate, se apreciază că este posibilă majorarea acestei suprafeţe la 7250 mii hectare, respectiv, cu aproximativ 15%, ceea ce ar conduce la creşterea ponderii sale în teritoriul ţării la 30,5%. Acest grad de împădurire s-ar putea atinge prin extinderea suprafeţelor acoperite cu masă vegetală în Dobrogea, Moldova de Est, Câmpia Română, Câmpia de Vest.

În vederea ridicării potenţialului ecoproductiv al pădurilor este necesară intensificarea regenerării pe cale naturală a terenurilor pe care s-au aplicat tăieri, a celor excesiv degradate sau în alunecare, inapte pentru folosinţă agricolă.

În prezent, o deosebită importanţă o prezintă introducerea perdelelor forestiere de protecţie a câmpurilor, oraşelor mari situate în zone relativ despădurite şi a celor amplasate în apropierea combinatelor industriale. Acestea, pe lângă reducerea vitezei vântului, ameliorarea climei şi alte modificări favorabile ale factorilor ecologici (reducerea coroziunii solului, împiedicarea alunecărilor de pământ etc.), contribuie la obţinerea de recolte agricole sporite, furnizează material lemnos, fructe şi seminţe de arbori, flori şi alte produse.

Restrângerea volumului de masă lemnoasă ce urmează a se recolta anual conduce la necesitatea regândirii activităţilor de exploatare şi prelucrare a lemnului, în sensul modernizării tehnologiilor de industrializare a lemnului.

Revenind în sfera resurselor naturale epuizabile (cărbuni, minereuri, petrol, gaze naturale), aici, decidentul trebuie să găsească soluţia optimă, respectiv, pragul de rentabilitate prin includerea în costurile totale a costurilor de control al poluării şi, eventual, a costurilor implicate de daunele provocate în timpul exploatării. Totodată, el trebuie să ia în calcul exigenţele ecologice rezultate în urma unei posibile aderări la o convenţie sau acord internaţional împotriva poluării.

În gestionarea resurselor rare şi reînnoibile trebuie să se aibă în vedere ca generaţiile viitoare să nu fie private de un potenţial productiv corect, aplicându-se, astfel, principiul dezvoltării durabile.

Rodica Miroiu
Institutul Naţional de Economie

UN CORSET PENTRU TURNUL ÎNCLINAT DIN PISA

Turnul din Pisa este înconjurat până la etajul al III-lea de 18 cabluri de oţel, parte a unui dispozitiv destinat să împiedice prăbuşirea monumentului. Aceasta deoarece, în ritmul actual (în medie, o înclinare suplimentară de 1 mm pe an, până la 1,26 mm în ultimii ani), în 2080, centrul de greutate va depăşi aria de stabilitate, iar turnul se va prăbuşi la mai puţin de un mileniu de la construirea sa. El s-ar putea prăbuşi chiar înainte: presiunile mult mai mari pe partea aplecată (9,8 kg/cm^2 comparativ cu 2,7 kg/cm^2, pe partea cealaltă) fac deja să se desprindă plăcile de fundaţie.

Pe scurt, trebuie acţionat urgent. Ceea ce se face deja, începând cu 6 iulie 1993. Comisia pentru consolidarea Turnului din Pisa (a 17-a constituită în acest scop!) a ales din mai multe mii de planuri - de la cele mai extravagante la cele mai realiste. Unele dintre cele mai "aiurite" idei preconizau să se elimine "o bucată" din primul etaj, mai groasă în partea opusă înclinării, pentru a se realiza verticalitatea edificiului, sau să se uşureze edificiul săpând găuri în marmură. Dacă i s-ar permite, un inginer milanez ar congela o vastă parte din terenul de sub turn cu ajutorul azotului lichid, iar japonezii ar construi o piscină gigantică la baza sa şi ar îngheţa apa pentru a înconjura cu gheaţă baza edificiului... Fără a mai vorbi de ideile iconoclaste, cum ar fi aceea de a sprijini de turn o sticlă gigant de Coca-Cola sau de a-l umple cu paste făinoase!

Din fericire, el este la adăpost de asemenea avataruri. Într-adevăr, pentru a se conforma dorinţei guvernului italian, prof. Michele Jamiolkowski, preşedintele comisiei, a declarat că lucrările nu trebuie să afecteze cu nimic aspectul monumentului.

Cele 18 cabluri de oţel (formate fiecare din şapte parâme înfăşurate în învelişuri de teflon, a cărui culoare se va confunda cu piatra) sunt montate pentru a asigura coeziunea plăcilor de marmură şi a preveni prăbuşirea lor sub efectul apăsării. Traductori conectaţi la computere supraveghează permanent şi peste tot tensiunea cablurilor, fixată la 13 tone.

Etapa următoare este instalarea unei contragreutăţi de plumb: se intenţionează plasarea a 600 până la 800 de tone de plumb la baza turnului (în partea opusă celei aplecate), sub formă de lingouri stivuite, cu un volum total de aproximativ 60 m^3.

Odată turnul stabilizat şi uşor de redresat sub acţiunea contragreutăţii, după cum speră inginerii, se va putea trece la etapa a treia şi ultima..., despre care nimeni nu ştie exact în ce va consta! Se vor îndepărta cablurile care, deşi foarte discrete, modifică totuşi puţin aspectul monumentului? Va fi lăsată contragreutatea? Se va adăuga şi o a doua? Sau se va consolida solul? Aceasta va depinde în special de unghiul cu care se va reuşi redresarea edificiului.

Conform specialiştilor, în cazul în care contragreutatea este eficace, chiar şi o redresare infinitezimală (de o jumătate de secundă până la o secundă de arc) ar permite îndepărtarea centurii de cabluri de la primul etaj şi stabilizarea edificiului. Astfel, turnul ar putea fi salvat fără cheltuieli suplimentare şi fără enorme desfăşurări de construcţii.

Dacă este eficace contragreutatea... Dar Jean-Pierre Adam, de la Institutul de cercetare a arhitecturii antice, se întreabă cum ar putea o masă de câteva sute de tone, aşezată la baza turnului, să clintească un edificiu de 14.500 tone?! În afară de aceasta, după părerea lui, contraponderea va avea ca efect afundarea încă puţin a turnului, în timp ce până acum el era, încă, într-un echilibru stabil. De aici până la a pretinde ca nu trebuie făcut nimic nu este decât un pas, pe care îl face cu uşurinţă istoricul Piero Pieroti, care consideră ca turnul trebuie lăsat să-şi urmeze soarta. De asemenea, la 31 iulie 1992, cu prilejul unei "notte per la torre" ("o noapte pentru turn"), dr. Sergio Sgorbi, deputat italian şi critic de artă, specialist în restauraţie, s-a pronunţat împotriva actualelor lucrări. El crede că mişcarea de înclinare este pe punctul de a se opri şi că turnul îşi va găsi echilibrul definitiv în solul Pieţei Miracolelor. După el, nu trebuie decât să se repare fisurile şi să se omogenizeze rambleurile.

Alţii propun soluţii şi mai radicale. Astfel, după părerea prof.Roberto di Stefano, de la Universitatea din Neapole, metoda cea mai sigură ar fi demontarea turnului piatră cu piatră şi reconstruirea lui pe o bază mai mare. În 1871, o capelă din marmură albă fusese astfel demolată şi reconstruită la mare distanţă de Arno, pentru a nu putea fi atinsă de viiturile fluviului. Demonstraţia cea mai clară a eficacităţii procesului a fost furnizată de celebrii coloşi de la Abu Simbel, în Egiptul de sud: la iniţiativa UNESCO, ei au fost mutaţi la o distanţă rezonabilă de barajul de la Assuan, înainte de umplerea lacului Nasser.

Demontarea şi reconstruirea turnului ar avea totuşi un inconvenient: ar fi imposibil de reconstruit fidel rambleul care umple interiorul zidurilor. Şi mai ales, aşa cum consideră Giulio Carlo Argan, celebru critic de artă, specialist în monumente istorice, o astfel de reconstrucţie ar constitui un fals.

Dezbaterea este departe de a fi închisă.

("Science et Vie")

7 Septembrie:

Ziua Naţională a BRAZILIEI

Portughezul Pedro Alvares Cabral descoperă, la 22 aprilie 1500, coasta Braziliei, colonizarea lusitană debutând odată cu expediţia lui M. Alfonso de Souza (1530-32). Pe plantaţiile de trestie de zahăr şi cafea sunt aduşi, începând cu sec.16, sclavi negri din Africa (6 mil. între 1549-1850), sclavia fiind abolită abia în 1888. La 7.9.1822, Brazilia devine independentă, Pedro, fiul regelui portughez Joao VI, proclamându-se, o lună mai târziu, sub numele de Pedro I, împărat. Între 1865-70, Brazilia participă alături de Argentina şi Uruguay la războiul împotriva Paraguayului. Pedro II este detronat la 15.11.1889, Brazilia proclamându-se republică federativă sub numele de Statele Unite ale Braziliei.

Brazilia, cea mai vastă ţară latino-americană, singura de limbă portugheză, devine în sec.20 şi cea mai importantă putere industrială a regiunii, cunoscând totodată o masivă imigraţie europeană. Preşedinţii Getulio Vargas (1930-45 şi 1951-54), Juscelino Kubitschek (1956-61), Janio Quadros (1961) şi Joao Goulart (1961-63) promovează pe plan intern o serie de reforme economice şi sociale îndrăzneţe, iar pe plan extern o politică dinamică, independentă. Lovitura de stat militară din aprilie 1964 marchează preluarea puterii de către armată, care îi desemnează în următoarele două decenii pe toţi preşedinţii statului. F.Collor de Mello, primul preşedinte ales prin vot universal, care-şi preia funcţia la 15.3.1990, este confruntat cu cea mai mare datorie externă a unui stat din lumea a treia, cu o inflaţie puternică şi cu deteriorarea nivelului de trai al populaţiei; implicat într-o serie de scandaluri răsunătoare, acuzat de corupţie, preşedintele Collor de Mello este constrâns să demisioneze.

Brazilia este una dintre cele mai dezvoltate ţări latino-americane din punct de vedere economic, bazându-se pe un deosebit potenţial uman şi natural. Dispune de mari resurse forestiere (aproape 500 mil.ha, locul 2 pe glob) şi miniere (îndeosebi minereu de fier, bauxită, mangan, nichel, staniu, aur, fosfaţi naturali, sare), fiind unul dintre principalii producători şi exportatori mondiali (mai ales la lemn, minereu de fier, bauxită). Industria prelucrătoare a cunoscut în ultimele două decenii o spectaculoasă dezvoltare, contribuind cu cca 1/3 la PNB şi 1/2 la export (doar 1/8 în 1970). Concentrată îndeosebi în triunghiul Sao Paulo (cca 1/2 din producţia industrială naţională) - Rio de Janeiro - Belo Horizonte, este prezentă în principal prin construcţia de maşini (automobile, maşini-unelte, maşini agricole), siderurgie, chimie, textile şi confecţii, alimentară. Are un important potenţial hidroenergetic, valorificat pe Parana (hidrocentrala Itaipu, în colaborare cu Paraguay, 8800 MW putere instalată, cea mai mare din lume - în final 12600 MW). Brazilia este unul dintre cei mai mari cultivatori şi producători mondiali de trestie de zahăr, cafea (la ambele se afla pe locul 1), cacao, porumb, manioc, soia, bumbac, bananieri, cocotieri, citrice ş.a. şi unul dintre principalii crescători de animale (îndeosebi bovine, locul 2, şi porcine); de cca 15 ani este al doilea mare exportator mondial de produse agricole. Reţeaua de transporturi este insuficient dezvoltată, cu excepţia sudului şi sud-estului ţării; în ultima vreme, accentul a fost pus pe dezvoltarea unei infrastructuri rutiere în nord-est şi Amazonia (inclusiv transamazonianul). După perioada "miracolului brazilian" (1968-1980), ţara cunoaşte mari dificultăţi, concretizate şi într-o uriaşă datorie externă (120 mld.$, principalul debitor de pe glob). În ciuda acestui fapt, balanţa comerciala rămâne excedentară. Brazilia şi unele ţări vecine (Argentina, Paraguay, Uruguay) au hotărât integrarea economică regională prin crearea în 1994 a Mercosur (Piaţa Comună din Conul Sudic).

În pofida distanţei ce le desparte, Brazilia şi România promovează relaţii economice, politice şi culturale în continuă dezvoltare, iar cele două popoare se simt legate printr-o firească simpatie.

S.C. "Fabrica de Timbre S.A." execută:
Timbre, efecte postale, ilustrate si cărti postale ilustrate, actiuni si tipărituri cu valoare pe hîrtii cu filigran, pliante si prospecte pentru produse industriale, bilete pentru manifestări culturale si sportive, calendare de perete si de buzunăr, felicitări, lucrări policrome, etc. Vă rugăm să ne solicitati pentru lucrările Dvs.!

ŞI RESURSELE UMANE NECESITĂ "ÎNTREŢINERE"!

(Urmare din pag. 1)

Răspunsul practic la toate acestea nu poate fi dect unul, şi el se numeşte EDUCAŢIE CONTINUĂ INGINEREASCĂ (ECI). S-au dus de mult vremurile în care instruirea şi educaţia se terminau odată cu absolvirea facultăţii; în ţările avansate, educaţia continuă inginerească a devenit, practic, o regulă. Pentru a o promova şi susţine, au fost puse la punct sisteme complexe, în care sunt implicate numeroase instituţii şi persoane, precum şi legi speciale.

Totuşi, chiar şi în ţările occidentale există voci care susţin (cu argumente) că nu se face destul în domeniul ECI. Revenind la cifrele cu care am argumentat necesitatea "întreţinerii" resurselor umane, studiul UNESCO din care am extras datele respective arăta că, dacă acceptăm fie şi o cotă de numai 1% din valoarea investiţiei pentru întreţinerea acesteia, tot ar rezulta, în cazul inginerului angajat, suma de 6.800 $ pe an! Iar în final, autorii studiului se întreaba retoric: oare câţi patroni nu consideră că un curs intensiv de o săptămână, o dată pe an, costând 350 $, este o cheltuială mult prea mare pentru cea ce se numeşte "Educaţia continuă inginerească" ?

Iar dacă englezii şi francezii sunt nemulţumiţi, este evident că noi avem toate motivele să fim de-a dreptul disperaţi. Pentru că mult-lăudata competenţă profesională a inginerilor noştri se erodează din ce în ce mai rapid. Iar eforturile individuale, izolate, sunt necesare, dar nu suficiente. Aşa cum ne învaţă experienţa altora, o treabă cu adevărat bună nu se poate face decât în cadrul unui sistem bine pus la punct. Ministerele, legislativul, universităţile, organizaţiile non-guvernamentale şi mai ales firmele trebuie să înţeleagă aceste lucruri şi să conlucreze.

COLECTIVUL DE REDACŢIE

- *Redactor şef*: ing. Sorin Golopenţa
- *Redactor şef adjunct*: Daniela Iordănescu
- *Redactori*: ing. Marioara Faighenov, ing. Gabriel Năstase
- *Colaboratori*: dr. ing. Alexandru Grădinaru, Valentin Vătăjelu
- *Consultant*: ing. Sorin Dimitriu
- *Secretariat tehnic*: Dana Alecsandrescu
- *Secretar producţie-difuzare*: Grigore Ionescu
- *Redactare computerizată*: Dana & Liviu

Redacţia: Str. Mihai Eminescu nr. 8. (Piaţa Romană), Sector 1, Bucureşti, tel.: 611.79.52, fax: 312.55.31 (orele 16 - 18); şedinţe de redacţie: marţea şi joia, 16.30 - 18.

Cont: 45.10.04.82 - BCR - Filiala Sector 1 - Bucureşti.

- Abonamentele se fac la sediul AGIR din Calea Victoriei 118 sau la redacţie.
- Publicaţia se expediază gratuit membrilor AGIR cu cotizaţia la zi.

Tiparul executat la S.C. Fabrica de Timbre S.A. - BUCUREŞTI